

220308 - Sistemes de Propulsió d'Aeronaus

Unitat responsable: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Unitat que imparteix: 220 - ETSEIAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa

Curs: 2017

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA AERONÀUTICA (Pla 2014). (Unitat docent Obligatòria)

Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: Marc Maymó

Metodologies docents

Les classes tindran un format participatiu amb un primer desenvolupament de la teoria necessària i una posterior discussió sobre el que s'ha presentat mitjançant exemples pràctics i/o problemes que ajudin a retenir els conceptes fonamentals.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Curs complet de propulsió on l'alumne aprofundirà sobre el funcionament dels sistemes de propulsió, i els seus components. Es pretén arribar a un coneixement que permeti entendre els paràmetres de disseny i les actuacions d'un motor a reacció independentment de la seva tipologia.

L'alumne començarà amb uns coneixements generals dels sistemes de propulsió per entrar en detall en el funcionament i l'optimització en el disseny dels diferents components que constitueixen els motors. L'objectiu és que l'alumne assoleixi uns coneixements detallats del disseny d'un sistema de propulsió.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	30h	24.00%
	Hores grup petit:	15h	12.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

220308 - Sistemes de Propulsió d'Aeronaus

Continguts

Mòdul 1

Dedicació: 125h

Grup gran: 30h

Grup petit: 15h

Aprentatge autònom: 80h

Descripció:

Tema 1: Repàs de termodinàmica. Tipologia de motors a reacció. Principals aplicacions. Components principals i tipologia.

Tema 2: Cicle termodinàmic ideal per les diferents tipologies de motor.

Tema 3: Toberes i ones de xoc.

Tema 4: Cicle termodinàmic no ideal. Actuacions del motor.

Tema 5: Turbomaquinària paràmetres de disseny

Sistema de qualificació

$$N_f = 0.5 N_{ex} + 0.3 N_{par} + 0.2 N_{tr}$$

N_f=nota final

N_{ex}= Nota examen

N_{par}=Nota parcial

N_{tr}= Nota treball

Es demanarà la realització d'un exercici a classe per complimentar el desenvolupament de l'alumne.

Cal aprovar l'entrega del treball i l'examen. Tot aquell estudiantat que ho desitgi podrà recuperar la nota mitjançant l'examen final.

Bibliografia

Bàsica:

Mattingly, Jack D. Elements of gas turbine propulsion. New York: American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2005. ISBN 1563477785.