

Guia docent

220062 - AMO - Aplicació de Matlab-Octave a Problemes d'Enginyeria Tèrmica

Última modificació: 02/04/2024

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

Unitat que imparteix: 724 - MMT - Departament de Màquines i Motors Tèrmics.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 3.0

Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Rigola Serrano, Joaquim

Altres: Oliet Casasayas, Carles
Calventus Sole, Yolanda

CAPACITATS PRÈVIES

Nothing special

REQUISITS

Laptop computer

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Coneixement i capacitat per al modelatge i simulació de sistemes
2. Coneixement de termodinàmica aplicada i transmissió de calor. Principis bàsics i la seva aplicació a la resolució de problemes d'enginyeria.
3. Coneixement dels fonaments i aplicacions de l'electrònica digital i microprocessadors
4. Coneixements aplicats d'enginyeria tèrmica
5. Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i en derivades parcials; mètodes numèrics; algorítmica numèrica; estadística i optimització.
6. Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, termodinàmica, camps i ones i electromagnetisme i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

Transversals:

7. 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.
8. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.

METODOLOGIES DOCENTS

.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

(CAT) Module 1: Practical introduction to Matlab & Octave

Descripció:

(CAT) The use of Matlab-Octave will be explained

Activitats vinculades:

(CAT) Exercise 1

Dedicació: 18h

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 13h

(CAT) Module 2: Power cycles

Dedicació: 22h

Grup gran/Teoria: 10h

Aprenentatge autònom: 12h

(CAT) Module 3: Acquisition and processing of experimental data with Matlab

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 10h

Aprenentatge autònom: 10h

(CAT) Module 4: Gas combustion problems

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 10h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Palm, William J. Introduction to MATLAB for engineers. 3rd ed. Dubuque, IA: McGraw-Hill, 2012. ISBN 9781259012051.
- Eaton, J.W.; Bateman, D.; Handberg, S. GNU Octave: for Octave version 3.0.1. 3rd ed. Boston: Soho books, 2007. ISBN 9781441413000.
- Horan, Brendan. Practical Raspberry Pi [en línia]. Nova York: Apress, 2013 [Consulta: 26/09/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=1317333>. ISBN 9781118554227.
- McManus, S.; Cook, M. Raspberry Pi for dummies [en línia]. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013 [Consulta: 26/09/2022]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=1154402>. ISBN 9781118554210.