



Guía docente

220062 - AMO - Aplicación de Matlab-Octave a los Problemas de la Ingeniería Térmica

Última modificación: 11/04/2025

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

Unidad que imparte: 724 - MMT - Departamento de Máquinas y Motores Térmicos.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA EN VEHÍCULOS AEROESPACIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

Curso: 2025

Créditos ECTS: 3.0

Idiomas: Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Rigola Serrano, Joaquim

Otros: Oliet Casasayas, Carles
Calventus Sole, Yolanda

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Conocimiento y capacidad para el modelaje y simulación de sistemas.
2. Conocimiento de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación en la resolución de problemas de la ingeniería.
3. Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
4. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
5. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
6. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Transversales:

7. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.
8. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA



HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

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

Descripción:

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

Actividades vinculadas:

(CAST) Exercise 1

Dedicación: 18h

Grupo grande/Teoría: 5h

Aprendizaje autónomo: 13h

(CAST) Module 2: Power cycles

Dedicación: 22h

Grupo grande/Teoría: 10h

Aprendizaje autónomo: 12h

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

Dedicación: 20h

Grupo grande/Teoría: 10h

Aprendizaje autónomo: 10h

(CAST) Module 4: Gas combustion problems

Dedicación: 15h

Grupo grande/Teoría: 5h

Aprendizaje autónomo: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- 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 línea]. 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 línea]. 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.