



Guía docente

820463 - MHTM - Máquinas Hidráulicas y Térmicas

Última modificación: 27/05/2024

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 729 - MF - Departamento de Mecánica de Fluidos.

Titulación: **Curso:** 2024 **Créditos ECTS:** 6.0
Idiomas: Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: CARLOS RUIZ MOYA

Otros: Segon quadrimestre:
ALFRED FONTANALS GARCIA - M10
CARLOS RUIZ MOYA - M10

CAPACIDADES PREVIAS

Se recomienda haber cursado y superado las asignaturas Ingeniería de Fluidos (EFM) y Ingeniería Térmica (ETM)

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.
2. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.

Transversales:

3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	60,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h



CONTENIDOS

(CAST) TEMA 1. GENERALITATS SOBRE TURBOMÀQUINES HIDRÀULIQUES

Dedicación: 5h 20m
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 3h 20m

(CAST) TEMA 2. BOMBES ROTODINÀMIQUES

Dedicación: 15h 10m
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 9h 10m

(CAST) TEMA 3. VENTILADORS

Dedicación: 16h 50m
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 10h 50m

(CAST) TEMA 4. TURBINES HIDRÀULIQUES

Dedicación: 16h 50m
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 10h 50m

(CAST) TEMA 5. LLEIS DE SEMBLANÇA I CORBES CARACTERÍSTIQUES DE LES TMH

Dedicación: 15h 30m
Grupo grande/Teoría: 5h
Grupo pequeño/Laboratorio: 3h
Aprendizaje autónomo: 7h 30m

(CAST) TEMA 6. CENTRALS HIDRÀULIQUES

Dedicación: 6h 20m
Grupo grande/Teoría: 3h
Aprendizaje autónomo: 3h 20m

(CAST) TEMA 7. AEROGENERADORS

Dedicación: 14h 30m
Grupo grande/Teoría: 7h
Aprendizaje autónomo: 7h 30m



(CAST) TEMA 8. COMPRESSORS ALTERNATIUS

Dedicación: 14h 10m
Grupo grande/Teoría: 5h
Aprendizaje autónomo: 9h 10m

(CAST) TEMA 9. TURBOCOMPRESSORS

Dedicación: 12h 50m
Grupo grande/Teoría: 4h 30m
Aprendizaje autónomo: 8h 20m

(CAST) TEMA 10. FLUX EN TURBOMÀQUINES HIDRÀLIQUES

Dedicación: 32h 30m
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h 30m
Aprendizaje autónomo: 20h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Agüera Soriano, José. Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas. 5ª ed. act. Madrid: Ciencia 3, DL 2002. ISBN 8495391015.
- Mataix, Claudio. Turbomáquinas hidráulicas : turbinas hidráulicas, bombas, ventiladores. Madrid: Editorial ICAI, 1975. ISBN 8460066622.
- Sistemas eólicos de producción de energía eléctrica. Alcorcón: Rueda, 2003. ISBN 8472071391.

Complementaria:

- Lakshminarayana, Budugur. Fluid dynamics and heat transfer of turbomachinery. New York [etc.]: John Wiley & Sons, cop. 1996. ISBN 0471855464.
- Dixon, S. L. Fluid mechanics and thermodynamics of turbomachinery [en línea]. 6th ed. Amsterdam [etc.]: Elsevier : Butterworth-Heinemann, cop. 2010 [Consulta: 04/06/2020]. Disponible a: <https://www.sciencedirect.com/science/book/9781856177931>. ISBN 9781856177931.
- Schobeiri, Meinhard T. Turbomachinery flow physics and dynamic performance [en línea]. 2nd ed. Heidelberg: Springer, cop. 2012 [Consulta: 04/06/2020]. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-24675-3>. ISBN 9783642246753.