

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Efficient energy conversion systems
Código	DIM-MEET-559
Impartido en	Máster en Medioambiente y Gestión Inteligente de la Energía [Primer Curso] Máster en Medioambiente y Transición Energética /Master in Environment and Energy Transition [Primer Curso]
Nivel	Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Luis López Álvarez
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	llopez@icai.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<p>Aportación al perfil profesional de la titulación</p> <p>El objetivo de esta asignatura es dotar al alumno de los conocimientos básicos necesarios para conocer tanto fuentes de energía como sistemas de conversión a potencia, calor o frío, su uso eficiente y realizar valorizaciones técnicas y económicas sobre la viabilidad de dichos sistemas.</p> <p>Una vez finalizado el curso, los alumnos podrán discutir escenarios de política energética con criterios técnicos para evaluar los sistemas energéticos, conociendo y proponiendo mejoras en centrales de todo tipo y determinando las fortalezas y debilidades de las diferentes fuentes de energía, tanto desde la producción como desde la logística y el procesamiento. En definitiva, los conocimientos adquiridos en este curso proporcionarán a los alumnos los criterios técnicos para contribuir al debate energético buscando la sostenibilidad en un sentido holístico (económico, social y medioambiental).</p>
<p>Prerequisitos</p> <p>No son necesarios prerequisites para cursar esta asignatura. Si bien, es conveniente tener conocimientos básicos sobre energía y sistemas de conversión.</p>

Competencias - Objetivos

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

1. Introducción

- Política energética. Situación actual, fuentes disponibles. Valoración económica de proyectos energéticos

2. Combustibles fósiles

- Propiedades de los combustibles
- Descriptiva de combustibles. Tipología, logística, transporte y almacenamiento de CO₂

3. Centrales térmicas

- Centrales tipo Rankine para tecnologías de carbón, biomasa, solar y nuclear entre otras.
- Centrales de ciclo combinado.
- Captura de CO₂

4. Bombas de calor

- Bombas de calor y ciclos de frío industrial. Aplicación al CTE.

5. Cogeneración y ciclos de potencia avanzados

6. Energía nuclear

- Reactores y ciclo de combustible.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

METODOLOGÍA EN AULA:

Lección expositiva: El profesor explicará los conceptos fundamentales. Los alumnos podrán participar planteando dudas o aportando los conocimientos que tengan al respecto.

Preguntas cortas al comienzo de la clase: Cuyo fin es evaluar lo aprendido por los alumnos en las clases anteriores.

Realización de un trabajo práctico: Con el fin de evaluar la practicidad de la asignatura y a adquisición de conocimientos por parte de los alumnos.

Presentación del trabajo

Metodología No presencial: Actividades

METODOLOGÍA FUERA DEL AULA:

Prelectura del material de estudio sobre el tema que se tratará en clase. Estudio y asimilación de los conceptos básicos.

Realización de un trabajo, empleando herramientas realizando los cálculos oportunos, analizando y justificando los resultados.



RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES:

- Clase magistral y presentaciones: 30,00 horas

HORAS NO PRESENCIALES:

- Trabajo autónomo sobre los contenidos: 40,00 horas
- Realización y desarrollo del proyecto o trabajo: 20,00 horas

TOTAL DE HORAS: 90,00 horas (3 ECTS)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

ACTIVIDADES DE EVALUACION

El método de evaluación consiste en un seguimiento del trabajo continuo del alumno y en la demostración por su parte de los conocimientos adquiridos.

Para ello se evaluará:

- Participación en clase y calidad de las intervenciones
- Preparación previa y estudio de los conceptos prácticos
- Desarrollo del proyecto o trabajo final.
- Nivel de conocimientos adquirido mediante pruebas de evaluación.

Calificaciones

CONVOCATORIA ORDINARIA

La nota de la asignatura en **convocatoria ordinaria** estará compuesta por la suma ponderada de:

Nota del examen de evaluación (60%). La nota mínima en cada examen debe ser de un 4,00 para poder hacer la media ponderada.

Nota del trabajo o proyecto (40%). La nota mínima de dicho proyecto o trabajo práctico debe ser de 5,00 para poder hacer la media ponderada.

En caso de no cumplir con alguno de los requisitos de nota mínima (en la evaluación continua o en el trabajo o proyecto), la calificación final del alumno será la nota más baja obtenida, bien en la evaluación continua, bien en el proyecto o trabajo práctico.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2021 - 2022

En **convocatoria extraordinaria**, el alumno realizará aquella parte que haya suspendido o no haya alcanzado la nota mínima exigida. La calificación de la parte aprobada en convocatoria ordinaria, se mantendrá. La calificación en convocatoria extraordinaria resultará de la suma ponderada de:

- Nota del examen extraordinario (u ordinario si se mantiene) (60%). La nota mínima en dicho examen debe ser de un 5,00 para poder hacer la media ponderada.
- Nota del trabajo o proyecto (extraordinario u ordinario si se mantiene) (40%). La nota mínima de dicho proyecto o trabajo debe ser de 5.00 para poder hacer la media ponderada.

En caso de no cumplir con alguno de los requisitos de nota mínima (en el examen final o en el trabajo o proyecto práctico), la calificación final del alumno será la nota más baja obtenida, bien en el examen final, bien en el proyecto o trabajo.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS