

Curso Académico: ( 2020 / 2021 )

Fecha de revisión: 01-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos

Coordinador/a:

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 2

**OBJETIVOS**

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender

CG2 Aplicar las herramientas computacionales y experimentales para el análisis, y cuantificación de problemas de ingeniería de la energía.

CG4 Ser capaz de realizar el diseño, análisis, cálculo, construcción, ensayo, verificación, diagnóstico y mantenimiento de dispositivos y sistemas energéticos.

CG10 Ser capaz de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CT1 Capacidad de comunicar los conocimientos oralmente y por escrito, ante un público tanto especializado como no especializado

CT2 Capacidad de establecer una buena comunicación interpersonal y de trabajar en equipos multidisciplinares e internacionales.

CT3 Capacidad de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios dentro de su área de estudio.

CT4 Motivación y capacidad para dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.

CE1 Módulo CRI . Conocer los principios básicos de Ingeniería Térmica y su aplicación a la resolución de problemas de dicho ámbito.

CE14 Módulo TE - Conocimiento de las máquinas y centrales térmicas productoras de potencia, así como su entorno industrial y medioambiental

CE17 Módulo CRI - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería de la energía. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

CE1 Módulo TE - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.

CE2 Módulo TE - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

RA1. Conocimiento y comprensión: Tener conocimientos básicos y la comprensión de las ciencias, matemáticas e ingeniería dentro del ámbito industrial, además de un conocimiento y comprensión específicos de tecnologías energéticas y planificación y regulación de sistemas energéticos .

RA2. Análisis de la Ingeniería: Ser capaces de identificar problemas de ingeniería energética, reconocer especificaciones, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución.

RA3. Diseño en Ingeniería: Ser capaces de realizar diseños de productos industriales, centrales eléctricas y térmicas, calderas, máquinas hidráulicas, infraestructuras de transporte energético y convertidores de energía eléctrica que cumplan con las especificaciones requeridas colaborando con

otros ingenieros y titulados.

RA4. Investigación e Innovación: Ser capaces de usar métodos apropiados para realizar investigación y llevar a cabo aportaciones innovadoras en el ámbito de la ingeniería de la energía.

RA5. Aplicaciones de la Ingeniería: Ser capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la ingeniería de la energía de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente.

RA6. Habilidades Transversales: Tener las capacidades necesarias para la práctica de la ingeniería en la sociedad actual.

#### DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Optimización de Ciclos termodinámicos de potencia y motores térmicos. Análisis del funcionamiento y eficiencia de cada ciclo. Ciclos de Rankine con recalentamiento y regeneración. Ciclos de Brayton con postcombustión, regeneración y compresión con interenfriamiento. Ciclos combinados.

Principales componentes de centrales térmicas: Calderas, compresores, turbinas, intercambiadores de calor y torres de refrigeración.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

AF1. CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios por parte del alumno que le servirá de autoevaluación y para adquirir las capacidades necesarias. Clases de problemas, en las que se desarrollen y discutan los problemas que se proponen a los alumnos. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 42 horas con un 100% de presencialidad.

AF2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Realización de prácticas en laboratorios o entornos virtuales mediante programas de simulación por ordenador. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 6 horas con un 100% de presencialidad.

AF3. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 28 horas con un 25% de presencialidad.

AF4. TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 74 horas.

AF9. EXAMEN FINAL. Se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. Se dedicarán 4 horas con 100% presencialidad

MD1. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

MD2. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. ¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

MD4. Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

E1. EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 60% y el 30%.

E2. EVALUACIÓN CONTÍNUA. En ella se valorarán los Ejercicios, Trabajos y Prácticas de Laboratorio. El porcentaje de valoración varía para cada asignatura en un rango entre el 40% y el 70%.

**Peso porcentual del Examen Final:** 60

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 40