Tecnología Energética

Curso Académico: (2023 / 2024) **Fecha de revisión: 23/05/2023 12:59:28**

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

Coordinador/a:

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre :

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

El estudiante al finalizar esta materia debe ser capaz de:

¿ Analizar y describir problemas en el ámbito de las ciencias y la tecnología, modelizando sistemas complejos y solucionándolos de forma aproximada.
¿ Aplicar los métodos del cálculo numérico a la resolución de problemas del ámbito de las ciencias y la tecnología.
¿ Conocer los principios de la mecánica cuántica, su aplicación a sistemas sencillos y sus aplicaciones tecnológicas más importantes.
¿ Conocer los principales métodos para describir la estructura electrónica de sistemas atómicos y moleculares.
¿ Distinguir los distintos modelos de enlace químico y relacionarlos con las propiedades fisicoquímicas de los sólidos.
¿ Entender las características de la fase sólida y como dependen de ella las propiedades de los sólidos (mecánicas, térmicas, ópticas, magnéticas, etc.).
¿ Conocer y aplicar los fundamentos de la termodinámica, el equilibrio entre fases y el equilibrio químico a los procesos de transferencia de energía.
¿ Entender los distintos ciclos termodinámicos y los procesos básicos de transferencia de calor (conducción, convección y radiación).
¿ Entender y aplicar los conceptos básicos de teoría de circuitos, tanto en corriente continua como alterna.
¿ Conocer, entender y utilizar los principales componentes electrónicos.
¿ Conocer y utilizar instrumentación electrónica, sistemas e instrumentos de medida y sistemas de adquisición de datos.
¿ Comprender el concepto de contaminación ambiental y su incidencia sobre el medio ambiente, sobre todo en el ámbito de la ingeniería.
¿ Saber aplicar metodologías de prevención ambiental.
¿ Reconocer y describir los principales contaminantes y los parámetros analíticos necesarios para medirlos, así como conocer sus efectos sobre el medioambiente.
¿ Valorar críticamente y desde parámetros de equidad y sostenibilidad, las aplicaciones del conocimiento adquirido.
¿ Identificar las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de las actividades académico-profesionales del ámbito de conocimiento propio.
¿ Desarrollar modelos que ejemplifiquen impactos de tipo social, económico y medioambiental.
¿ Mostrar sensibilidad hacia temas medioambientales.
¿ Demostrar consciencia ética y empatía con el entorno.
¿ Analizar de forma crítica y constructiva programas y actividades de educación ambiental.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Termodinámica aplicada al transporte de calor.
Ciclos térmicos.
Transferencia por convección, conducción y radiación.
Intercambiadores y otras aplicaciones tecnológicas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases Magistrales: se trata de sesiones expositivas sistemáticas y ordenadas del temario de la asignatura y se resuelven de forma detallada problemas seleccionados que ejemplifiquen la puesta en práctica de los contenidos teóricos. Su objetivo será que los alumnos adquieran las competencias específicas propias de cada materia y/o asignatura. 210 horas, 100% de presencialidad.

Clases prácticas en aula: en estas sesiones se trabajan las aplicaciones de los contenidos de las materias, incluyendo ejemplos numéricos, análisis de casos, búsqueda de datos, trabajos dirigidos, sesiones de gamificación, etc. El objetivo es mostrar a los estudiantes cómo actuar. 50 horas, 100% de presencialidad.

Clases prácticas de laboratorio y prácticas con medios informáticos: el alumno realizará de forma supervisada trabajos experimentales o computacionales en laboratorios especializados en los que pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas y aprenderá a trabajar en el laboratorio de forma segura. 150 horas, 100% de presencialidad.

Tutorías individuales y/o en grupos reducidos: se trata de una atención personalizada a los estudiantes, de forma presencial y donde un profesor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo. Permiten al profesor un seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada estudiante. 20 horas, 100% de presencialidad.

Realización de pruebas de evaluación. 20 horas, 100% de presencialidad.

Estudio y trabajo en grupo: consiste en la preparación de seminarios, problemas, ejercicios, lecturas, obtención y análisis de datos etc. para exponer o entregar en clase mediante el trabajo de los estudiantes en grupo, con la finalidad de que adquieran capacidad de trabajar en equipo y aprendan mediante la interacción con sus compañeros. 190 horas.

Estudio y trabajo autónomo individual para desarrollar la capacidad de autoaprendizaje. Incluye las mismas actividades del trabajo en grupo, pero realizadas de forma individual. Además, incluye el estudio personal (preparar exámenes, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios) que es fundamental para el aprendizaje autónomo. 240 horas.
Realización de tareas online utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, con objeto de que los estudiantes adquieran competencias en dichas tecnologías, además de las propias de la materia. 50 horas.

Elaboración de memorias, redacción de informes de prácticas (de laboratorio, de campo, de informática), redacción de trabajos relativos a temas actuales relacionados con el desarrollo y aplicaciones de la ciencia y la tecnología etc. 120 horas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo: presentaciones orales por parte del profesor apoyadas, si fuera el caso, con material informático (PowerPoint, videos, etc.). Proporcionan la transmisión de conocimientos y activación de procesos cognitivos en el estudiante.

Aprendizaje basado en problemas: desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas, que enfrentan a los estudiantes a situaciones nuevas en las que tienen que buscar información y aplicar los nuevos conocimientos para la resolución de los problemas.

Aprendizaje cooperativo: fomenta el desarrollo del aprendizaje autónomo, mediante la colaboración entre compañeros.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continuada mediante diversos tipos de controles, individuales o en grupo, realizados en diferentes etapas del curso. Ponderación máxima 50%.

Examen final escrito. Ponderación máxima 80%.

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

Resolución de problemas y casos prácticos. Ponderación máxima 50%.

Realización de trabajos e informes escritos, entrega de informes de prácticas, entregas de trabajos complementarios, ejercicios, casos, lecturas. Ponderación máxima 50%.

Exposición oral de trabajos realizados bien individualmente o en grupo, así como su debate y discusión. Ponderación máxima 50%.

Asistencia y/o participación en las clases teóricas, prácticas en aula y en actividades presenciales individuales y en grupo. Ponderación máxima 50%.