

Plan 523 MÁSTER EN ENERGÍA: GENERACIÓN, GESTIÓN Y USO EFICIENTE

Asignatura 51417 CENTRALES TÉRMICAS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES:

- CG3. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG4. Capacidad de resolución de problemas.
- CG5. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG7. Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.
- CG10. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos.

ESPECÍFICAS:

- CE03. Tomar decisiones sobre los casos test de referencia más adecuados, desarrollar el sentido crítico a la hora de identificar posibles errores numéricos y proponer mejoras...
- CE04. Comprensión y dominio de las leyes generales de la termodinámica y su aplicación ..
- CE06. Conocimientos sobre recursos energéticos y los efectos medioambientales de la generación, transporte y uso de la energía
- CE07. Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas,...

Objetivos/Resultados de aprendizaje

De aprendizaje: Conceptos recogidos en el programa de teoría relacionados con los tipos de centrales térmicas, sus características principales, incluyendo los ciclos de funcionamiento, comparación entre diversos tipos, implicaciones medioambientales de su funcionamiento, etc., incluyendo también aspectos de futuro, como las centrales de fusión nuclear.

De aplicación: Evaluación de los parámetros principales de funcionamiento de un determinado tipo de central térmica, considerando los valores numéricos pertinentes y haciendo las estimaciones necesarias para el anteproyecto.

Contenidos

El contenido teórico de la asignatura se divide en los siguientes temas:

1. INTRODUCCIÓN
2. CENTRALES CON CICLO DE VAPOR
3. CENTRALES CON CICLO DE VAPOR (II)
4. CENTRALES DE VAPOR CON COMBUSTIBLES FÓSILES
5. REACCIONES NUCLEARES
6. FISIÓN NUCLEAR
7. COMPONENTES DE UN REACTOR NUCLEAR
8. TIPOS DE REACTORES NUCLEARES
9. IMPACTO AMBIENTAL DE CENTRALES NUCLEARES
10. CENTRALES CON TURBINA DE GAS
11. EMISIONES GASEOSAS DE LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN
12. FUSIÓN NUCLEAR
13. SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS DE LAS CENTRALES TÉRMICAS

Trabajo práctico se corresponde con un anteproyecto preliminar de una central térmica de un cierto tipo (carbón, turbina de gas, nuclear). Se trata de evaluar los parámetros principales de la central (flujos de combustible, de refrigerante, efluyentes líquidos y gaseosos, consumos de fungibles, estimación de rendimiento, personal necesario, etc.)

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

En el aula se imparten una serie de conceptos recogidos en el programa, mediante transparencias cuya copia se pone previamente a disposición de los alumnos. La impartición trata de explicar los conceptos y describir las soluciones tecnológicas habituales. Se pretende que las clases de teoría sean participativas por parte de los alumnos, con el profesor planteando temas y sugiriendo cuestiones más allá del contenido de las transparencias y sobre todo de actualidad en el contexto energético.

La parte práctica de la asignatura es un ejercicio personal de cada alumno incidiendo sobre los aspectos cuantitativos del anteproyecto de una central térmica.

Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Pruebas escritas y evaluación prácticas

70%

Cuestiones y problemas sobre la materia impartida en clase

Trabajos prácticos

30%

Son encargados para su desarrollo en equipo como aplicación práctica a lo visto en clase.

En función del tiempo disponible pueden ser expuestos públicamente en clase.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Se emplea la aplicación de Campus Virtual como soporte para la relación con el alumno. En esta plataforma serán colocados con anterioridad a la clase los contenidos y el material que se utilice para impartir la clase.

Calendario y horario

<https://www.eii.uva.es/titulaciones/masteres/horariosPdf/523.pdf>

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases de aula de teoría

45

Trabajo en equipo

30

Resolución de casos prácticos

10

Trabajo autónomo

60

Visitas y trabajo de campo

5

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Idioma en que se imparte

Español
