

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

Asignatura 51413 TURBOMÁQUINAS 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.

CG7. Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.

CG10. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos.

ESPECÍFICAS:

CE01. Capacidad para seleccionar el sistema de medida en función de la información que se pretende obtener en cada aplicación, como la medida de variables energéticas en auditorías.

CE02. Familiarización con la identificación de la naturaleza de los fenómenos fluidomecánicos, su formulación matemática y la conversión a modelos numéricos de volúmenes finitos para su resolución.

CE04. Comprensión y dominio de las leyes generales de la termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería, relacionados con eficiencia energética, exergía y termoeconomía.

CE05. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica. Sistemas de generación de calor, frío, intercambio de calor, transporte y distribución de energía...

CE06. Conocimientos sobre recursos energéticos y los efectos medioambientales de la generación, transporte y uso de la energía

CE12. Conocimiento sobre uso de energías renovables para producir energía útil (biomasa, geotérmica y solar) y capacidad de dimensionar una instalación.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

De aprendizaje: Conceptos recogidos en el programa de teoría relacionados con los tipos de turbomáquinas térmicas (TV, TG, motores reacción), sus características principales, incluyendo los ciclos de funcionamiento, comparación entre diversos tipos, implicaciones medioambientales de su funcionamiento, estudio de escalonamientos, ., incluyendo también aspectos de futuro.

De aplicación: Evaluación de los parámetros principales de funcionamiento de un determinado tipo de turbomáquina térmica.

Contenidos

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

1. CICLOS DE LAS TURBINAS DE VAPOR
2. CICLOS DE LAS TURBINAS DE GAS
3. MOTORES DE REACCIÓN
4. ECUACIÓN FUNDAMENTAL DE LAS TURBOMÁQUINAS
5. ESCALONAMIENTOS EN TURBINAS
6. ESCALONAMIENTOS EN TURBOCOMPRESORES
7. ESTUDIO AERODINÁMICO
8. PÉRDIDAS EN LAS TURBOMÁQUINAS

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.

La parte práctica consiste en la realización de problemas por parte de los alumnos en clase, resolución de problemas por los alumnos en casa y entrega al día siguiente.
Además se realizan visitas a empresas relacionadas con la materia.

Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Pruebas escritas y evaluación prácticas

80%

Cuestiones y problemas sobre la materia impartida en clase

Trabajos prácticos

20%

Son encargados para su desarrollo en equipo como aplicación práctica a lo visto en clase o trabajos realizados en el laboratorio.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Campus virtual

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

40

Trabajo en equipo

30

Resolución de casos prácticos

10

Trabajo autónomo

60

Visitas y trabajo de campo

10

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)

MIRIAM REYES SERRANO
miriam.reyes@uva.es

Idioma en que se imparte

Español
