

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

Competencias Genéricas

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.

Competencias Específicas:

CE 1 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 auditorias.

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

CE07 Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas, Comprender la terminología técnica, tipos, funcionamiento...

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Describir el funcionamiento de las turbomáquinas térmicas, analizando los procesos termofluidomecánicos y su influencia en las prestaciones y emisiones contaminantes.

Contenidos

Ciclos de turbinas de vapor

Ciclos de turbinas de gas

Motores a reacción, escalonamientos en turbinas

Escalonamientos en turbocompresores

Estudio aerodinámico

Pérdidas en turbomáquinas

Cámaras de combustión de turbinas de gas

Regulación en turbinas de vapor y turbinas de gas

Ensayos y diseño

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clase magistral, problemas, realización de problemas por parte de los alumnos en clase, resolución de problemas por lo alumnos en casa y entrega al día siguiente, visitas a empresas relacionadas con la materia.

## Criterios y sistemas de evaluación

Los alumnos dispondrán de fotocopias de problemas propuestos sin resolver para poder realizarlos una vez que se haya explicado la metodología en clases practicas

La evaluación de la parte teórica se pretende realizar no tanto desde el punto de vista que un conocimiento memorístico de la misma sino de su utilización para el planteamiento de soluciones a problemas más o menos concretos.

En el examen también se plantearán problemas más practicos similares a los que se hayan resultado en clase o presentado en las fotocopias de problemas propuestos, en el planteamiento del problema se plantearán diferentes etapas cada vez más complejas fin de poder distinguir los diferentes niveles que son alcanzables por el alumno.

También se pretende en el examen valorar la rapidez con se responden a las preguntas limitando el tiempo para responder de esta manera evaluar el dominio que se tiene de las herramientas disponibles (apuntes).

Los criterios de evaluación se basarán en analizar si el alumno es capaz de utilizar las herramientas (conocimientos) disponibles para la aplicación a casos de diseño reales o para un diagnostico del estado de una máquina o de una instalación a partir de la información diaponible.

Las herramientas a utilizar son fundamentalmente los apuntes suministrados asi como libros con información más

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Clases de aula con proyector de diapositivas

Fotocopias de apuntes de la asignatura

Diapositivas de descripción de los elementos constructivos

Realización de visitas

## Calendario y horario

Tercer cuatrimestre

Horario: Martes de 10 a 12 horas, jueves de 10 a 12 horas

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

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

Actividades formativas: Horas presenciales: 60 (40 %). Horas no presenciales: 90 (60 %)

Clases de aula de teoría y problemas: 50 horas.

Tutorías docentes y seminarios: 8 horas.

Evaluación del alumno: 2 horas

Trabajo autónomo y trabajo en grupo (horas no presenciales): 90 horas.

## 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)

Francisco V. Tínaut Fluíxá, [tinaut@eii.uva.es](mailto:tinaut@eii.uva.es)

Andrés Melgar Bachiller, [andmel@eii.uva.es](mailto:andmel@eii.uva.es)

Blanca Giménez Olavarría, [blagim@eii.uva.es](mailto:blagim@eii.uva.es)

## Idioma en que se imparte

Español