



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Centrales térmicas y turbomáquinas térmicas

CÓDIGO:20412

Ingeniero Industrial (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos:
Ingeniería Mecánica

Áreas:
Máquinas y Motores Térmicos

Curso: 5
Duración: 1º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 3
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 4,8

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:
Otras Titulaciones: No
y/u:
Otros Centros: No
Nº Plazas optativas: No

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Esta asignatura tiene como contenido Centrales Termoeléctricas, en la cual se hará una descripción y análisis de los elementos básicos de una Central Térmica, así como el estudio de su funcionamiento y nuevas tecnologías de producción eléctrica. Estudiar y conocer los principales aspectos de interés de las turbomáquinas térmicas: diseño, operación y mantenimiento.

Programa

Introducción
Combustibles fósiles
Combustión
Cámaras de combustión
Control del rendimiento
Calderas para Centrales Térmicas
Sistema combustible-aire-humos
Sistema agua-vapor
Regulación, control y rendimiento
Sistemas auxiliares
Centrales de lecho fluido a presión
Centrales de lecho fluido atmosférico
Gasificación de carbón y ciclo combinado
Centrales nucleares
Control medioambiental
Obtención de energía mecánica en el rodete
Principales implicaciones de la ecuación de Euler de las turbomáquinas
Turbinas de vapor, turbinas de gas y turbocompresores
Máquinas de acción y de reacción
Rendimiento politrópico
Toberas y difusores en turbomáquinas térmicas
Pérdidas en turbinas y compresores
Escalonamientos de acción
Escalonamiento Curtis. Aplicaciones
Escalonamiento de reacción
Leyes torsionales
Turbocompresores
Comportamiento fuera de diseño
Regulación de las turbomáquinas térmicas
Operación y mantenimiento

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Viajes a plantas eléctricas y conferencias.
Identificación y comprobación de los diferentes componentes de una turbina de gas.
Medida del rendimiento de un turbocompresor en distintas condiciones de operación.
Visita a una instalación de mantenimiento y reparación de turbinas de gas.

Evaluación

Examen convencional. Realización de prácticas y trabajos.