

Curso 2010-2011

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

TITULACIONES

ASIGNATURAS

 v. 2.11

Termotecnia CÓDIGO:20934
 Ingeniero Técnico Industrial, Química Industrial (en extinción)
 Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza

Departamentos:
 Ingeniería Mecánica

Áreas:
 Máquinas y Motores Térmicos

Curso: 3
Duración: 1º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 2
Horas prácticas: 30
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 4,6

Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación: S/L
Otras Titulaciones: S/L
y/u:
Otros Centros: S/L
Nº Plazas optativas: S/L

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Dotar al alumno de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios sobre: combustión, generadores de vapor, otros procesos y equipos térmicos, transporte y acumulación de energía térmica, producción de frío y bombas de calor

Programa

- *Introducción: Panorama general de la producción, distribución y consumo de energía térmica. Descriptiva de los equipos térmicos industriales más importantes
- *Aspectos básicos de la combustión y los combustibles (gaseosos, líquidos y sólidos). Combustibles no convencionales y atípicos. Preparación de combustibles y comburentes.
- Aspectos termoquímicos de la combustión. Cinética química de la combustión. Llamas.
- Tecnología de la combustión: Hogares y Quemadores. Circulación y evacuación de gases. Tiro
- * Generadores de vapor: tipología, transmisión de calor, rendimiento, mantenimiento y limpieza, control y seguridad, tratamiento de aguas.
- * Redes de vapor y fluidos térmicos en una planta industrial-
- * Otros procesos y equipos térmicos: Hornos (Ahorro energético en hornos), torres de refrigeración (Procesos psicrométricos elementales), intercambiadores, secaderos (evaporadores), colectores solares. Descriptiva de estos equipos, funcionamiento y control.
- * Transporte y acumulación de energía térmica. Ventajas e inconvenientes de la acumulación térmica.
- * Producción de frío: Ciclos de refrigeración.
- Métodos: compresión simple y múltiple, absorción, eyección y otros métodos alternativos.
- Tecnología de la refrigeración: compresores, condensadores, evaporadores y expansores.
- Tecnología de la refrigeración: sistema global, regulación, control y accesorios.
- Fluidos refrigerantes.
- Aplicaciones de la tecnología del frío: frío industrial, climatización, refrigeradores domésticos.
- * Bomba de calor: tipología, funcionamiento y aplicaciones.

Prácticas:

- * Determinación experimental del punto de ignición e inflamación de combustibles líquidos.
- * Determinación experimental del poder calorífico de combustibles sólidos y líquidos.
- * Determinación experimental del rendimiento para caldera pirotubular real por el método directo e indirecto.
- * Despiece de equipos: caldera e intercambiadores de diversos tipos.
- Descripción y análisis de equipos seccionados en el laboratorio: quemadores, cuerpo de caldera e intercambiadores.
- *Acumulación térmica con cambio fase a temperaturas positivas.
- * Toma de datos y análisis de la máquina de absorción.
- * Cálculo con datos experimentales del COP de un ciclo de refrigeración
- * Análisis del funcionamiento de una bomba de calor

Evaluación

Trabajos específicos guiados por el profesor