



Curso 2010-2011

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

TITULACIONES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Sistemas de generación de electricidad CÓDIGO:21146Ingeniero Técnico Industrial, Electricidad (en extinción)
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza**Departamentos:**
Ingeniería Mecánica**Áreas:**
Máquinas y Motores Térmicos**Curso:** 3
Duración: 2º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Práctica Teórica
Idioma: Español**Horas teóricas:** 45
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 4,6

Oferta de plazas de libre elección:

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

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Adquirir los conocimientos básicos y conocer las aplicaciones prácticas de la generación de la energía eléctrica, así como los conceptos y vocabulario básico, órdenes de magnitud relacionados con fuentes de energía y transformaciones energéticas. Identificar, para una demanda concreta de energía eléctrica, la forma más eficiente de generarla y el coste asociado a su generación. Conocer los fundamentos del sistema eléctrico español.

Programa

1. Introducción
Tipos de energía y de recursos energéticos. Centrales termoeléctricas: definición y clasificación. Producción de energía eléctrica: aspectos tecnológicos y de mercado. Mercado eléctrico
2. Centrales térmicas convencionales.
Descripción general de una central térmica de carbón pulverizado. Ciclo de potencia. Ciclo de refrigeración. Condensador. Circuito térmico del condensador. Extracción de incondensables. Generador de vapor. Sistema combustible-aire-gases. Sistemas de limpieza de gases
3. Centrales térmicas avanzadas
Centrales de lecho fluido. Gasificación de carbón. Ciclos de turbina de gas y ciclos combinados. Pilas de combustible
4. Cogeneración.
5. Centrales nucleares
6. Energías renovables
Eólica. Biomasa. Solar. Hidráulica y minihidráulica. Maremotriz y Geotérmica

Prácticas

- Cálculo del rendimiento de una caldera por el método indirecto.
- Selección óptima del equipamiento de sistemas de cogeneración.
- Evaluación técnico-económica de un parque eólico.
- Viabilidad de una planta de pretratamiento de biomasa.
- Pilas de combustible y producción de hidrógeno con placas solares fotovoltaicas.

Evaluación

Trabajos específicos guiados por el profesor