

Plan 291 Ingeniero en Organización Industrial

Asignatura 44170 TECNOLOGIA ENERGETICA

Grupo 1

Presentación

Generación, transformación y utilización energéticas.
Aplicación del método exergético.

Programa Básico

Tema 1.- INTRODUCCIÓN.

Tema 2.- EL MÉTODO EXERGÉTICO

Tema 3.- RECURSOS ENERGÉTICOS

Tema 4.- ELEMENTOS Y SISTEMAS DE TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA

Tema 5.- PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

Tema 6.- ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Tema 7.- PERSPECTIVAS ENERGÉTICAS

Tema 8.- AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

Objetivos

Estudio de los diferentes sistemas de generación, transformación y utilización energéticas. Aplicación del método exergético para la gestión, el control y la optimización energéticas.

Programa de Teoría

Tema 1.- INTRODUCCIÓN.

Tema 2.- EL MÉTODO EXERGÉTICO

El concepto de exergía.- Cálculo de la exergía de cada una de las formas de energía:- La exergía química.- Balances de exergía y rendimiento exergético.- Optimización.-

Tema 3.- RECURSOS ENERGÉTICOS

Los recursos energéticos.- Carbón.- Petróleo.- Gas natural.- Energía nuclear.- Energía hidráulica.- Energía solar.- Energía de la biomasa.- Energía eólica

Tema 4.- ELEMENTOS Y SISTEMAS DE TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA

Combustibles.- Energía térmica.- Máquinas generadoras.- Máquinas motoras.- Motores térmicos.- Máquinas frigoríficas.- Energía eléctrica.- Cogeneración.- Almacenamiento de la energía

Tema 5.- PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y POLÍTICA ENERGÉTICA

Tema 6.- ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Tema 7.- PERSPECTIVAS ENERGÉTICAS

Tema 8.- AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

Programa Práctico

Practica y simulación de un ciclo de refrigeración por compresión de vapor
Practica de funcionamiento y representación gráfica de un ciclo de Stirling
Practica de simulación del ciclo de una turbina
Practica sobre componentes de un MCI, su disposición y función

Evaluación

Examen escrito. Resolución durante el curso de 3 problemas propuestos para casa. Trabajo monográfico sobre fuentes de energía. Memoria de Prácticas.

Bibliografía

T.J. Kotas. The Exergy Method of Thermal Plant Analysis, Butterworths, London (1985)

V.R. Bermúdez Tamarit. Tecnología Energética. Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. (2001)
