

	<b>ENSENYAMENT DE ETIM</b>
	<b>ASSIGNATURA: GESTIÓ DE SISTEMES ENERGÈTICS</b>
	<b>PROFESSOR/A RESPONSABLE: LLUÏSA F. CABEZA</b>
	<b>CURS: 3er</b> <b>CRÈDITS: 6</b> <b>TIPUS: Optativa</b>

## 1. OBJECTIUS

En aquesta assignatura s'estudia la gestió dels sistemes energètics, la seva importància en la indústria i les diferents formes d'estalvi d'energia. S'introduceix el concepte d'exergia com a eina de treball en els anàlisis energètics. L'aplicació de les tarifes energètiques, tant elèctriques com de combustibles han de permetre a l'alumne el càlcul del cost energètic de qualsevol procés industrial.

## 2. ESTRUCTURA

Els 6 crèdits de l'assignatura es distribueixen de la següent manera:

- 3 crèdits de teoria
- 1,5 crèdits de problemes
- 1,5 crèdits de pràctiques

## 3. PROGRAMA

### 1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. Incidència de l'energia en l'empresa
- 1.2. Fonts d'energia.
- 1.3. Formes d'energia. Unitats de mesura
- 1.4. La situació energètica mundial

### 2. AVALUACIÓ DELS COSTOS ENERGÈTICS

- 2.1. Característiques de la demanda d'energia elèctrica. Tipus de tarifes. Legislació
- 2.2. Combustibles líquids
- 2.3. Combustibles gasosos
- 2.4. Combustibles sòlids
- 2.5. Problemes d'avaluació de costos energètics

### 3. ANÀLISI ENERGÈTIC

- 3.1. Política d'ús de l'energia
- 3.2. Balanc màssic
- 3.3. Anàlisi energètic d'una planta de cogeneració
- 3.4. Problemes d'anàlisi energètic

### 4. ANÀLISI EXERGÈTIC

- 4.1. Introducció
- 4.2. Components de l'exergia
- 4.3. Anàlisi exegètic d'una planta de cogeneració
- 4.4. Problemes d'anàlisi exergètic

## 5. ANÀLISI ECONÒMIC

- 5.1. Introducció
- 5.2. Estimació de la inversió de capital total
- 5.3. Principis per avaluacions econòmiques
- 5.4. Càlcul dels ingressos totals
- 5.5. Càlcul de cost. Nivellat del cost
- 5.6. Evaluació de la rentabilitat i comparació d'inversions alternatives
- 5.7. Problemes d'anàlisi econòmic

## 4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI

Apunts de Gestió de sistemes energètics – Fred i calor industrial  
Quaderns de l'EUP

Apunts de Pràctiques - Fred i calor industrial  
Quaderns de l'EUP

## 5. BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia bàsica:

- Bejan, "Thermal Design and Optimization", 1996, Ed. John Wiley and Sons, Inc. ISBN: 0-471-58467-3
- R. F. Boehm, "Developments in the Design of Thermal Systems", 1997, Ed. Cambridge University Press. ISBN: 0-521-46204-5
- T. J. Kotas, "The Exergy Method of Thermal Plant Analysis", 1985, Ed. Butterworth. ISBN: 0-408-01350-8
- Y. Jaluria, "Design and Optimization of Thermal Systems", 1998.

### Bibliografia complementària:

- J. F. Ahern, "The Exergy Method of Energy Systems Analysis", 1980, Ed. John Wiley and Sons, Inc.
- E. Buatas Costa, "Manual de Conservación de la Energía", Ed. Gestión y Planificación Integral, S.A. ISBN: 8-485-82700-7

## 6. AVALUACIÓ

L'avaluació serà continuada, realitzant proves parcials al llarg del curs que correspondran a un 70% de la nota final de la primera convocatòria. La resta del 30% de la nota final serà un promig de les notes de exercicis, problemes i pràctiques proposades al llarg del curs.

La segona convocatòria serà una prova que representarà el 70% de la nota final, el 30% restant serà el promig de les notes de exercicis, problemes i pràctiques proposades al llarg del curs.