7-08

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

## NUEVAS FUENTES DE ENERGIA (T.E.)

**CÓDIGO 01106370**

UNED

7-08

**NUEVAS FUENTES DE ENERGIA (T.E.)**

**CÓDIGO 01106370**

# ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO
IGUALDAD DE GÉNERO

## OBJETIVOS

Con el estudio de esta asignatura, se pretende que el alumno adquiera unos conocimientos generales sobre el conjunto de las tec-nologías actualmente disponibles para el aprovechamiento térmico de la energía solar, así como sobre las características y limitaciones que puede encontrar el uso de esta fuente renovable de energía en sus diversas aplicaciones. Se pondrá un énfasis particular en los conoci-mientos precisos para el diseño de instalaciones que emplean la ener-gía solar térmica para el calentamiento de agua.

## CONTENIDOS

**PROGRAMA**

UNIDAD DIDÁCTICA 1

1. Recursos solares.
2. Diseños y tecnologías de aprovechamiento pasivo.

UNIDAD DIDÁCTICA 2

3. Captadores térmicos de placa plana.

UNIDAD DIDÁCTICA 3

4. Instalaciones para calentamiento de agua.

UNIDAD DIDÁCTICA 4

1. Dimensionado de instalaciones de calefacción y preparación de ACS.
2. Refrigeración y acondicionamiento de aire.

UNIDAD DIDÁCTICA 5

7. Sistemas de concentración.

UNIDAD DIDÁCTICA 6

1. Generación termoeléctrica.
2. Otros procesos con energía solar.

## EQUIPO DOCENTE

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788484761990
Título:TECNOLOGÍA SOLAR
Autor/es:
Editorial:MUNDI-PRENSA

IBÁÑEZ PLANA, M., J. R. ROSELL POLO y J. I. ROSELL URRUTIA: *Tec-nología solar;* Ediciones Mundi - Prensa (2005).
Este texto es autosuficiente para un aprovechamiento óptimo de la asignatura. Se desarrollan todos los temas del programa (de hecho, también desarrolla algunos otros temas

no incluidos en el programa de la asignatura) y contiene un número suficiente de ejemplos y ejercicios prácticos, que deben servir para alcanzar sobradamente los objetivos propuestos.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Seguidamente se indica una pequeña relación de otros textos, dedicada a aquellos alumnos que deseen profundizar en las materias objeto de esta asignatura, bien sea porque presentan nuevos puntos de vista proporcionados por otros autores sobre algunos temas o bien sea porque efectúan análisis más exhaustivos de algunos de los aspectos de la misma. Sin embargo, debe reiterarse que su manejo no es estrictamente necesario para superar la asignatura.

ARTIGAS, J. *et al.*: *Manual de energía solar térmica*, IDAE (1991).
ASHRAE: *Handbook of Fundamentals*. ASHRAE (2001).
DUFFIE, J. A. y W. A. BECKMAN: *Solar engineering of thermal processes*. John Wiley &Sons (1991).
GOSWAMI, D. Y., F. KREITH y J. KREIDER: *Principles of Solar Enginee-ring*. Taylor &Francis (1999).
LEMVIGH - MÜLLER, R.: *Energía solar térmica: Manual de instalación*. Era Solar.
MARCO MONTORO, J.: *Instalaciones solares fototérmicas de baja tempe-ratura: Diseño y aplicaciones*. Era Solar.
ROCA CALEFACCIÓN: *Energía solar: Fundamentos y aplicaciones para agua caliente*, Roca Calefacción, S. L. (2005).

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 6.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Durante el presente curso no habrá Pruebas de Evaluación a Distancia. Sin embargo, el equivalente a las mismas se podrá encontrar en el curso virtualizado, en donde se propondrán ejercicios a resolver por el alumno y se facilitarán materiales complementarios.

### 6.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No hay Prácticas de Laboratorio. Sin embargo, sí habrá de realizarse un Trabajo Práctico, cuyo enunciado se facilitará antes de finalizar el segundo trimestre.

### 6.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Al tratarse de una asignatura de duración anual, existen dos Pruebas Presenciales: la primera al finalizar el primer cuatrimestre y la segunda al finalizar el segundo cuatrimestre (consultar las fechas en el apartado correspondiente de la Guía del Curso). Aquellos alumnos que no superen la asignatura en las mismas podrán hacer uso de la convocatoria de septiembre.

En las pruebas presenciales se permitirá el empleo de cualquier tipo de material de consulta como apoyo. Los ejercicios propuestos no consistirán, en ningún caso, en la redacción de temas; se tratará siempre de ejercicios activos: resolución de problemas, análisis de

cuestiones no incluidas explícitamente en el texto o contestación breve y razonada de algunas preguntas. En cada Prueba Presencial, el alumno dispondrá de un tiempo máximo de dos horas para la resolución del conjunto de ejercicios propuestos.
Es muy importante tener presente a la hora de preparar la asignatura, que el examen no es el momento más adecuado, por tiempo disponible y por situación emocional, para aprender un concepto o la metodología de resolución de un problema. El material de consulta se debe utilizar exclusivamente con el fin de no recargar la memoria de un modo innecesario, es decir para confirmar una ecuación o un matiz, pues en caso contrario no se dispondrá de tiempo suficiente.

**6.4. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN**

Para superar la asignatura es preciso obtener una calificación media mínima de aprobado (5 puntos). En el enunciado del examen se indicará la puntuación máxima asignada a cada uno de los ejercicios propuestos. La citada calificación media se obtendrá como media aritmética de las calificaciones obtenidas en ambas Pruebas Presenciales y de la calificación obtenida en el Trabajo Práctico.
En la evaluación se tendrá en cuenta prioritariamente el planteamiento coherente del ejercicio, la decisión razonada de las hipótesis de cálculo efectuadas, el conocimiento de las fuentes de datos y la capacidad de detectar resultados claramente erróneos o incoherentes; en segundo lugar la estimación correcta de los datos precisos para la resolución del ejercicio y sólo en tercer lugar la obtención de resultados numéricamente correctos. Debe ponerse aquí de manifiesto que, sin duda alguna, en Ingeniería el resultado numérico correcto es fundamental; no obstante, el Equipo Docente estima que la especial situación anímica del alumno durante el examen puede ser fuente de generación de errores de cálculo, que evidentemente no podrían tolerarse en el ejercicio profesional.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las guardias tendrán lugar los miércoles por la tarde, de 16:00 a 20:00, en los locales del Departamento de Ingeniería Energética: ETS de Ingenieros Industriales - UNED
C/ Juan del Rosal, 12 (Ciudad Universitaria) 28040 Madrid
**Dr. Aroca Lastra**
Despacho 2.20
Tel.: 91 398 64 66
Correo electrónico: saroca@ind.uned.es

## RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

Los conocimientos previos que se precisan con carácter general, corresponden a materias ya cursadas, impartidas en las asignaturas *Ter-modinámica*, *Calor y Frío Industrial I, Calor y Frío Industrial II* y *Tecnolo-gía Frigorífica y Aire Acondicionado*.
El estudio de cada tema debe comenzar con la lectura detallada del correspondiente capítulo del texto base, para después proceder al estu-dio propiamente dicho: identificación y análisis de los puntos funda-mentales; elaboración de esquemas conceptuales y sinópticos; relacio-nes del tema en estudio con otros; etc. Cuando se haya comprendido el tema perfectamente,

se pasará a la resolución de los ejercicios para cada capítulo, repasando todos aquellos conceptos que se hayan mani-festado "obscuros" por algún "tropiezo" en la resolución de los ejerci-cios.

La labor personal y continuada del alumno es imprescindible para el proceso de aprendizaje, **siendo aconsejable que se resuelva de forma completa y personal el mayor número posible de ejercicios**. También es importante hacer un análisis de los resultados de los ejer-cicios, con el doble fin de relacionar unos procesos con otros y de adquirir un cierto sentido de la "medida".

Si después de un esfuerzo personal razonable no puede resolver cualquier "pega", no dude en acudir a su tutor (si existe en su Centro Asociado) o bien, en cualquier caso, directamente al equipo docente de la asignatura en la Sede Académica Central.

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.