



Energía solar térmica y termoeléctrica

JUSTIFICACIÓN

La formación en energía solar térmica y termoeléctrica es clave para comprender y aplicar tecnologías esenciales en la transición hacia sistemas energéticos sostenibles. Este curso ofrece una visión completa de los principios, componentes y diseño de instalaciones solares, capacitando al participante para evaluar, dimensionar y optimizar soluciones reales. Además, integra criterios técnicos y medioambientales indispensables para responder a las demandas actuales de eficiencia y descarbonización.



OBJETIVOS

Diseñar instalaciones de energía solar térmica y termoeléctrica

CONTENIDOS

- 1. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA SOLAR
- CONCEPTOS **FUNDAMENTALES** SOBRE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA
- 3. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA: TIPLOGÍA CLASIFICACIÓN **INSTALACIONES**
- ENERGÍA SOLAR TÉRMICA: EL SUBSISTEMA DE CAPTACIÓN
- ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. SISTEMA HIDRÁULICO
- ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. EL SISTEMA DE INTERCAMBIO
- ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. EL SISTEMA DE ACUMULACIÓN
- ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. EL SUBSISTEMA DE CONTROL
- **EJEMPLO** CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR **TÉRMICA**
- 10. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA **TERMOELÉCTRICA**
- 11. ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA. **DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS**
- 12. ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA. **ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES**

boton Image not found or type unknown





Modalidad: e-learning

Ampliar información:

web: www.ingenierosformacion.com -mail: secretaria@ingenierosformacion.com Tlf: 985 73 28 91

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (https://www.ingenierosformacion.com).

Carga lectiva

100 horas

Duración

10 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
16 de Noviembre de 2025	16 de Diciembre de 2025	11 de Diciembre de 2025	19 de Febrero de 2026

Precio

Curso gratuito subvencionado

Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 65 alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

Objetivos

Diseñar instalaciones de energía solar térmica y termoeléctrica

Docente

Profesor de ejemplo.

Contenido

UNIDADES FORMATIVAS TEMAS HORAS TEMA TEMAS

^{*} Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES SOBRE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	2. Conceptos fundamentales sobre energía solar térmica.	6
	3.1. Introducción.	1
	3.2. Componentes de una instalación solar térmica.	1
	3.3. Clasificación de las instalaciones solares térmicas.	1
3. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA: TIPLOGÍA Y	3.4. Clasificación según el principio de circulación.	1
CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES	3.5. Clasificación según el sistema de expansión.	1
	3.6. Clasificación según el sistema de intercambio.	1
	3.7. Clasificación según la solución de integración con el sistema de energía auxiliar.	1
	3.8. Clasificación según la aplicación.	1
	4.1. Introducción.	0,5
	4.2. Tipología de captadores solares de baja temperatura.	0,5
	4.3. El captador solar plano.	0,5
	4.4. Factores a tener en cuenta en la elección de un captador solar plano.	0,5
	4.5. Principales componentes de un captador solar plano.	0,5
	4.6. El tratamiento del absorbedor.	0,5
4. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA: EL SUBSISTEMA DE CAPTACIÓN	4.7. El rendimiento estacionario del captador solar.	0,5
CAPTACION	4.8. Características esenciales de los captadores solares planos.	1
	4.9. Instalación del campo de captadores solares.	1,5
	4.10. Dimensionado básico del campo de captadores.	6
	4.11. Cálculo de pérdidas de sombras sobre el campo de captadores.	5
	4.12. Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación de los captadores solares.	1
	4.13. Cálculo de la distancia entre filas de captadores.	4
	4.14. Rendimiento de las instalaciones solares térmicas.	2

	5.1. Criterios generales.	0,5
	5.2. El equilibrado mediante la técnica de retorno invertido.	2,5
5. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. EL SISTEMA HIDRÁULICO	5.3. Diseño del sitema hidráulico.	1
	5.4. Elementos del sistema hidráulico.	1
	5.5. Diseño del circuito hidráulico en instalaciones con circulación forzada.	1
	6.1. Conceptos básicos de transmisión de calor.	0,5
	6.2. El intercambiador de calor.	1
6. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. EL SISTEMA DE INTERCAMBIO	6.3. El coeficiente global de transmisión de calor.	1
	6.4. Clasificación de los elementos de intercambio de calor.	1
	6.5. Diseño y cálculo del sistema de intercambio.	2,5
	7.1. Introducción.	0,5
	7.2. Tipos de acumuladores en función del sistema de intercambio.	0,5
	7.3. Tipos de acumuladores en función del material.	0,5
7. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. EL SISTEMA DE	7.4. Condicionantes de diseño.	0,5
ACUMULACIÓN	7.5. Funcionamiento y optimización de los sistemas de acumulación.	0,5
	7.6. Especificaciones de los equipos de acumulación.	1
	7.7. Criterios de selección del acumulador.	1
	7.8. Cálculo del sistema de acumulación.	1,5
	8.1. Introducción.	1
8. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA. EL SUBSISTEMA DE	8.2. El sistema de control.	2
CONTROL	8.3. Requisitos del proyecto.	1
	8.4. Monitorización.	1

	9.1. Generalidades.	0,5
	9.2. Configuración.	0,5
	9.3. Datos de partida.	1
	9.4. Balance energético.	2
9. EJEMPLO DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	9.5. Trazado de tuberías.	2
	9.6. Dimensionado del intercambiador.	1
	9.7. Dimensionado de las bombas de primario y secundario.	1
	9.8. Dimensionado del vaso de expansión.	1
	9.9. Ejemplo de cálculo mediante programa de simulación por ordenador.	3
	10.1. Antecedentes.	1
10. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA TERMOELÉCTRICA	10.2. El desarrollo legislativo.	1
10. INTRODUCTION A LA ENERGIA TERMOLECTRICA	10.3. Introducción a la tecnología.	2
	10.4. Comparativa de las diferentes tecnologías.	2
	11.1. Generalidades.	0,5
	11.2. Subsistema de concentración de energía solar.	0,5
	11.3. Subsistema de transformación de radiación solar en energía térmica.	1
11. ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA. DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS	11.4. Subsistema de almacenamiento de energía térmica.	1
	11.5. Subsistema de conversión de energía térmica en eléctrica.	1
	11.6. Subsistema de control.	1
	11.7. Subsistema de adquisición de datos.	1
12. ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA. ASPECTOS	12.1. Generalidades.	0,5
MEDIOAMBIENTALES	12.2. Emisiones del ciclo de vida. Disco parabólico. Colector solar. Torre de energía.	1,5

12.3. Anorro global de emisiones de dioxido de carbono.	1,5
12.4. Cargas ambientales de la tecnología solar termoeléctrica.	1,5
12.5. Resumen de impactos medioambientales.	1

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning. (https://www.ingenierosformacion.com/campus/)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.ingenierosformacion.com) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vavan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

Matrícula

 $Para\ ampliar\ información\ mandar\ mail\ a\ \underline{secretaria@ingenieros formacion.com}\ o\ llamando\ por\ teléfono\ al\ número\ 985\ 73\ 28\ 91.$

Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.