

Curso Técnico en energía solar térmica



CEER

**CENTRO DE ESTUDIOS
ENERGÍAS RENOVABLES**

Presentación

La energía solar térmica consiste en el aprovechamiento de la energía del sol para la obtención de energía térmica, a través del calentamiento de un fluido.

El uso más extendido de esta energía es para aplicaciones de ACS, siendo su uso obligatorio en edificios de nueva construcción desde la entrada en vigor del código técnico en la edificación.

La Unión Europea ha adquirido el compromiso de aumentar la cuota global de energía procedente de fuentes renovables hasta un 20% en 2020 según se indica en la Directiva 2009/28/CE. Dado que la demanda de calor representa en torno al 49% de la demanda total de energía, el sector solar térmico representará una gran contribución al cumplimiento de este objetivo.

Aprender todos los conceptos y herramientas actuales de la energía solar térmica consolidará tu carrera profesional, te permitirá dar el salto que necesitas para progresar en tu trabajo y te formarás en un ámbito profesional con futuro.

Objetivos

Que los participantes adquieran los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias que les capaciten técnicamente para diseñar, calcular, presupuestar y dirigir la instalación de sistemas de energía solar.

Contenido del curso

Tema1. La energía del sol

- 1.1. Introducción
- 1.2. La energía del sol. ¿Qué es la energía solar?
- 1.3. El aprovechamiento térmico del sol
- 1.4. Sistemas térmicos de media y alta temperatura
- 1.5. Instalaciones solares térmicas de baja temperatura
- 1.6. Antecedentes

Tema 2. Situación actual

- 2.1. Situación actual
- 2.2. Situación mundial
- 2.3. Situación en Europa
- 2.4. Situación en España
- 2.5. Marco de desarrollo
- 2.6. Perspectivas futuras

Tema 3. El recurso del sol, Tecnología y aplicaciones

- 3.1. El recurso del sol, tecnología y aplicaciones
- 3.2. La energía solar
- 3.3. Instalaciones solares térmicas para aplicaciones en baja temperatura
- 3.4. Principios básicos
- 3.5. Instalaciones y su clasificación
- 3.6. Clasificación según el principio de circulación
- 3.7. Clasificación según el sistema de intercambio
- 3.8. Clasificación según la distribución de los componentes
- 3.9. Clasificación según la ubicación del sistema de generación auxiliar
- 3.10. Clasificación según el grado de descentralización en edificios
- 3.11. El colector solar
- 3.12. Construcción básica del captador de tubos de vacío

- 3.13. Parámetros característicos y especificaciones térmicas del captador
- 3.14. Acumulador de energía solar térmica
- 3.15. Acumulador de energía solar térmica
- 3.16. Tipos de acumuladores
- 3.17. Intercambiadores de calor
- 3.18. Circuitos de agua
- 3.19. Conexión de captadores
- 3.20. Tuberías y aislamiento
- 3.21. Bombas de circulación
- 3.22. Válvulas
- 3.23. Vasos de expansión
- 3.24. Purga de aire
- 3.25. Sistemas de llenado

Tema 4. Diseño de instalaciones solares térmicas

- 4.1. La instalación solar térmica en la edificación
- 4.2. Contribución solar mínima en el Código Técnico de la Edificación
- 4.3. Estimación de la demanda de energía calorífica
- 4.4. Condiciones climáticas
- 4.5. Energía solar térmica aportada
- 4.6. Criterios generales
- 4.7. Método f-chart
- 4.8. Pérdidas de posición y por sombreado
- 4.9. Condiciones de diseño del intercambiador
- 4.10. Condiciones de diseño del circuito hidráulico
- 4.11. Condiciones de diseño de la bomba
- 4.12. Dimensionado del vaso de expansión
- 4.13. Plan de mantenimiento
- 4.14. Datos de entrada del proyecto
- 4.15. Estimación de la demanda energética de A.C.S.
- 4.16. Contribución solar mínima de ACS
- 4.17. Radiación solar incidente sobre el plano de captadores

- 4.18. Cálculo de número de captadores y volumen de acumulación: método f-chart
- 4.19. Volumen de acumulación y potencia de intercambio
- 4.20. Datos de entrada del proyecto
- 4.21. Estimación de la demanda energética de A.C.S.
- 4.22. Contribución solar mínima de ACS
- 4.23. Radiación solar incidente sobre el plano de captadores
- 4.24. Cálculo de número de captadores y volumen de acumulación: método f-chart
- 4.25. Volumen de acumulación y potencia de intercambi

Tema 5. Ejemplos de instalaciones

- 5.1. Ejemplos

Tema 6. Factores medioambientales y económicos

- 5.1. Aspectos medioambientales
- 5.2. Ventajas medioambientales
- 5.3. La arquitectura bioclimática
- 5.4. Aspectos socioeconómicos
- 5.5. Aspectos económicos
- 5.6. Rentabilidad de la energía solar
- 5.7. Precio de una instalación solar
- 5.8. Costes de mantenimiento
- 5.9. Subvenciones para la energía solar

Tema 7. Legislación

- 7.1. Pliego de condiciones Técnicas de instalaciones solares de baja temperatura
- 7.2. Código técnico de la edificación (CTE)
- 7.3. Reglamento de las instalaciones térmica de los edificios (RITE)
- 7.4. Normativa legal
- 7.5. Artículos relacionados con las instalaciones térmicas

Metodología

El curso técnico en energía solar térmica de CEER tiene la ventaja de que es una formación online, lo que te permite estudiar a tu ritmo donde y cuando quieras con acceso personal a tu propio Campus Virtual.

Destaca por su alto grado de flexibilidad, siendo idóneo para quienes no pueden comprometerse con horarios regulares de asistencia a clase y desean cursar un programa que se adapte más fácilmente a su agenda profesional y vida personal.

A través de este Campus Virtual puedes consultar, estudiar y acceder a todo el material del curso, realizar las actividades propuestas por el tutor y evaluaciones para que hagas un seguimiento de tus puntos fuertes y débiles de cada tema.

Seguimiento personalizado

CEER pone a tu disposición desde el primer momento una línea de consulta de libre acceso, permanente y personalizada, a través de tu Campus Virtual con un tutor especializado en tu área de estudio.

Esto te permite tener un referente al que acudir siempre que lo necesites, tanto para dudas de temario como para ampliación de conceptos o temas en los que te interese profundizar. Estamos para ayudarte y orientarte.

Calendario

El curso tiene una carga lectiva de **155 horas** y está estructurado en **7 temas**. El tiempo del que dispone el alumno para su realización es de 6 meses desde la fecha de comienzo del curso.

Evaluación continua

El proceso de seguimiento y evaluación que nosotros te hacemos está orientado para que te formes y aprendas de una manera amena y eficiente. Todos los temas formativos que comprenden tu curso tienen un ejercicio de evaluación del que podrás examinarte a medida que vayas finalizando el estudio de las mismas. Así tú serás el que marque el ritmo de evaluación, siempre contando con nuestra orientación y apoyo.

La evaluación del curso se realizará mediante la evaluación continua por medio de los ejercicios de evaluación de cada tema.

Titulación

Una vez que termines tu formación con nosotros, CEER te acreditará con el Título del Curso técnico en energía solar térmica, que certificará que has superado con éxito los objetivos del programa de formación.

La adquisición de nuevos conocimientos y habilidades te permitirá mejorar en la práctica de tu profesión, o acceder a un puesto de trabajo mejor y más adecuado a tus aspiraciones profesionales.

Información

Duración: 155 horas

Modalidad: Online



Si deseas mas información no dudes en ponerte en
contacto: **info@cursosenergiasrenovables.net**

www.cursosenergiasrenovables.net