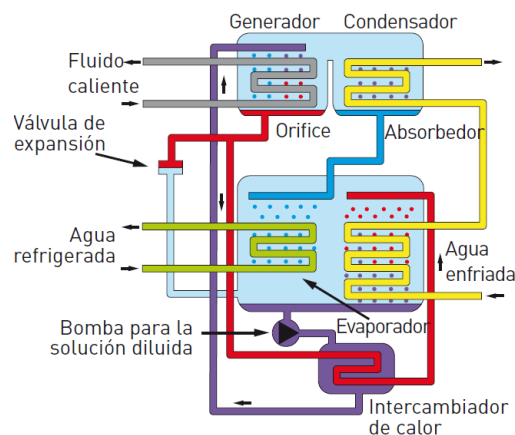


Curso de la Fundación UNED de

Energía solar térmica en edificios para instaladores y técnicos



Curso íntegramente **online**, con la metodología de la Fundación UNED

Fechas de realización del Curso:
10 de febrero al 10 de abril de 2016

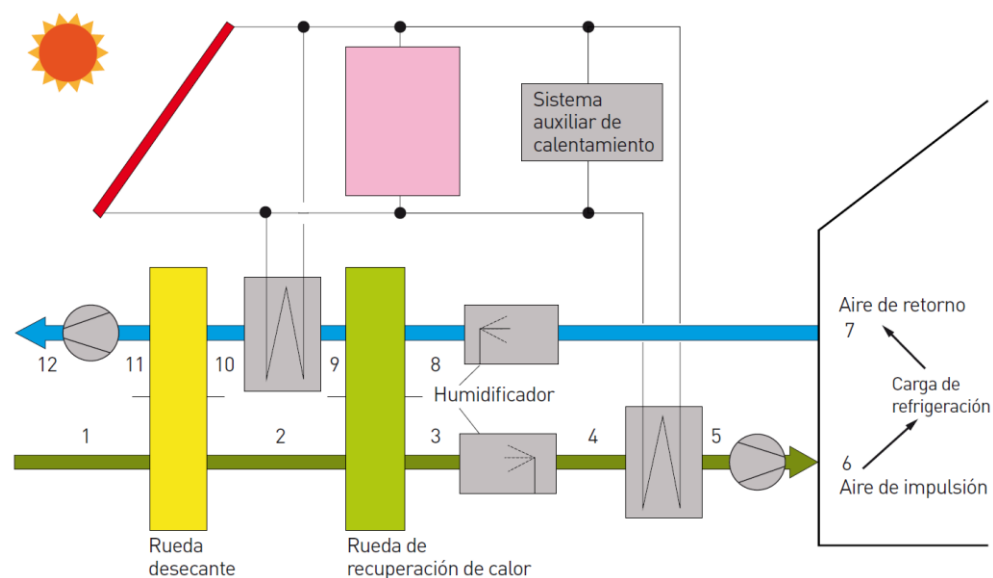
Matrícula del Curso: hasta el 10 de febrero

100 horas de formación certificada

Garantía: La Fundación UNED es un organismo de gran prestigio, en España y América Latina, gracias a su buena labor y tradición en la formación online y a distancia

PRESENTACIÓN

La creciente demanda de rehabilitación energética de edificios, así como el repunte en la construcción, exige de la instalación de sistemas de generación de agua caliente sanitaria mediante energía solar térmica. En la rehabilitación energética de edificios y en otros trabajos de gran demanda actual, tales como la conversión de salas de calderas de gasóleo a gas natural o la instalación de repartidores de consumo, se hace totalmente necesario instalar energía solar térmica para hacer viable la instalación y cumplir la normativa. Además existen ayudas, subvenciones y planes estatales que promueven la rehabilitación de edificios y exigen incluir medidas de mejora de la eficiencia energética.



En este curso se aborda el dimensionado práctico de instalaciones de energía solar térmica para instaladores y técnicos desde un punto totalmente práctico, utilizando para ello un primer bloque de formación en los principales componentes, sistemas y herramientas de simulación y posteriormente un segundo bloque de dimensionado de instalaciones. En este bloque de dimensionado de instalaciones se usarán herramientas de diseño de diferentes fabricantes y proveedores, para dotar al estudiante de la capacidad de dimensionar y presupuestar instalaciones utilizando herramientas de uso diario en el mundo profesional, capacitándole por lo tanto para incorporarse laboralmente al sector, mejorar su formación o abrir nuevas vías de negocio.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Dado el carácter multidisciplinario de la temática abordada el curso puede ser de utilidad para multitud de perfiles cada vez más demandados por empresas energéticas, instaladoras y analistas económicos. El curso es de interés tanto para especialistas en el área técnica, como ingenieros o técnicos de formación profesional, que deseen adquirir un conocimiento específico de este tipo tecnologías, como para profesionales o personas con formación más generalista que quieran adquirir conocimientos sobre las instalaciones de generación de agua caliente con energía solar térmica. En función del perfil y conocimientos de cada estudiante podrá abordar y centrar sus esfuerzos en las áreas que más interés presenten para él. La evaluación del curso se llevará a cabo, de forma mayoritaria, mediante la realización de un trabajo práctico en el que el estudiante tendrá que elegir un planteamiento y un formato que le resulte de interés, pudiendo abordar el mismo desde un enfoque comercial, técnico o económico, lo que facilitará que adquiera conocimientos específicos para su área de trabajo e interés.

En tiempos de crisis global y transformaciones en el sistema tradicional de la energía, las respuestas a los interrogantes surgen de manera clara desde el emprendimiento: la posibilidad de embarcarse en proyectos nuevos e innovadores, aprovechando los avances de las tecnologías y su alta aceptación en la sociedad, atraen oportunidades de negocio imposibles de ignorar.

OBJETIVOS

Los objetivos del curso son que el estudiante adquiera unos conocimientos reales y sólidos sobre los sistemas de generación de agua caliente mediante energía solar térmica centrándose en el uso de herramientas prácticas de diseño y simulación. Más concretamente los objetivos perseguidos son que el alumno adquiera los siguientes objetivos:

- Conocimiento del mercado creciente de la energía solar térmica para rehabilitación energética de edificios.
- Requisitos normativos que obligan a la instalación de estas fuentes energéticas.
- Conocer y utilizar catálogos de productos de fabricantes para el dimensionado de instalaciones.
- Dimensionar instalaciones de energía solar térmica para rehabilitación y obra nueva en edificios a partir de los datos recogidos en obra o en fase de proyecto.
- Analizar la viabilidad técnica y económica de la instalación de energía solar térmica.
- Conocer qué parámetros determinan la posibilidad real de instalar energía solar térmica en edificios.

PROGRAMA

El programa a desarrollar durante el curso será el siguiente:

1. Aplicaciones de los sistemas solares térmicos de baja temperatura. Componentes y funcionamiento
2. Cálculo y diseño de sistemas solares térmicos de baja temperatura
3. Diseño, simulación dinámica de instalaciones y análisis económico
4. Montaje, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones solares térmicas
5. Reseña normativa
6. Evaluación final mediante trabajo práctico

Además de la evaluación final mediante un trabajo práctico se realizarán evaluaciones prácticas objetivas continuas tipo test a lo largo del curso. En el curso se abordará el estudio, eminentemente práctico, de métodos y herramientas que permitan:

- Dimensionar de forma efectiva, utilizando herramientas de uso común entre instaladores y técnicos, instalaciones de energía solar térmica.
- Analizar la viabilidad de instalación de energía solar térmica en edificios rehabilitados y en obra nueva.
- Realizar dimensionados utilizando instalaciones libres y gratuitas de fabricantes.
- Hacer estudios de viabilidad económica y estimar el ahorro conseguido, para poder realizar labores comerciales.
- Analizar equipos de diferentes fabricantes para poder compararlos y seleccionar aquellos que presenten mejores prestaciones y relación económica.
- Manejar de forma fluida catálogos de fabricantes para la selección de equipos.
- Conocer la normativa aplicable a estas instalaciones, tanto para obra nueva como para rehabilitación energética de edificios.

TITULACIÓN

Todos aquellos alumnos que superen el curso con éxito recibirán el título de **"Curso de Energía Solar Térmica en edificios para Instaladores y Técnicos"** que reconoce **100 horas** de formación en la materia.

QUIÉN ES LA FUNDACIÓN UNED

La Fundación UNED junto con la UNED son los encargados de diseñar, promover y realizar todos aquellos estudios que son necesarios en pro del desarrollo científico, cultural, social, económico, de la investigación y de la formación profesional, tanto de la sociedad española como de aquellos países con los que mantiene relaciones de cooperación.

Para ampliar la información, visitar <http://www.fundacion.uned.es>

METODOLOGÍA

El proceso docente del curso se desarrollará mediante el sistema de **enseñanza a distancia** a través de Internet. Los alumnos recibirán las claves para acceder a la plataforma **Online** donde encontrarán todo el material que necesitan para el correcto desarrollo del Curso, así como los canales para comunicarse con el Equipo Docente y poder interactuar entre ellos. La atención es personalizada, como corresponde a un servicio de formación de elevada calidad. Además se establecerán horarios semanales para poder dar soporte telefónico a todas las demandas que tenga el alumnado. La mayor parte del material docente se facilita al estudiante al comienzo del curso, para que éste pueda desde el primer momento disponer de la información precisa, así como adaptar el ritmo de estudios a sus circunstancias específicas. **El curso comienza el 10 de febrero y finaliza el 10 de abril de 2016.**

INSCRIPCIÓN Y MATRICULA

El plazo de matrícula (inscripción y pago) finaliza el 10 de Febrero de 2016 inclusive.

El coste total del Curso es de 400 € la matrícula ordinaria y 320 € para múltiples beneficiarios. Dicho importe se abonará de una sola vez, al formalizar la matrícula.

Tipos de matrícula	Precio
Matrícula Ordinaria	400 €
Alumnos y ex-alumnos de la UNED y la Fundación UNED	320 €
Autónomos	320 €
Desempleados	320 €
Discapacitados	320 €
Personal UNED	320 €

Descuentos y Bonificaciones:

- **Personas en situación de desempleo** (el alumno deberá enviar una copia escaneada del justificante de demanda de empleo, en vigor, junto al comprobante de pago, a jdolera@fundacion.uned.es)
- **Personas con discapacidad** reconocida del 33% o superior (el alumno deberá enviar una copia escaneada del certificado de discapacidad, en vigor, junto al comprobante de pago, a jdolera@fundacion.uned.es)
- **Profesionales autónomos** (el alumno deberá enviar una copia escaneada del último pago a autónomos, junto al comprobante de pago, a jdolera@fundacion.uned.es)
- **Alumnos y antiguos alumnos de la UNED y Fundación UNED** (el alumno deberá enviar una copia escaneada del título del curso realizado o una copia escaneada del pago de matrícula del curso que está realizando, junto al comprobante de pago, a jdolera@fundacion.uned.es)
- **Personal UNED** (el alumno deberá enviar una copia escaneada del carné de empleado de la UNED, junto al comprobante de pago, a jdolera@fundacion.uned.es)

100% bonificable para trabajadores por cuenta ajena (trabajadores asalariados que presten servicios en una empresa). Más información: bonificacion@fundacion.uned.es o llamando a 91 509 85 03. **Los descuentos anteriormente descritos son INCOMPATIBLES con la bonificación.**

Debe realizar un ingreso o transferencia por el importe correspondiente en la siguiente cuenta bancaria, en la que debe hacerse constar **OBLIGATORIAMENTE** el nombre del alumno y la referencia bancaria del curso en el resguardo del pago.

Banco Santander
c/c: ES45-0049-0001-59-2811481584

Referencia bancaria del curso: **STET16**

El plazo de matrícula (inscripción y pago) finaliza el 10 de febrero de 2016 inclusive.

Envíe (junto a la documentación solicitada en caso de acogerse a algún descuento) la copia del ingreso o transferencia (puede hacerlo por correo postal, fax ó mail) a:

Fundación UNED
Secretaría de Cursos
Sistemas de generación en redes inteligentes
c/ Francisco de Rojas, 2 - 2º derecha
28010 Madrid
Teléfono: 91 386 72 76
Fax: 91 386 72 79
jdolera@fundacion.uned.es



NOTA:

- Consultas de matriculación, descuentos y bonificaciones: Fundación UNED gestion.cursos@fundacion.uned.es
- Consultas académicas: **Antonio Colmenar Santos, Director del Curso** acolmenar@ieec.uned.es

PROFESORADO

David Borge Diez (Universidad de León)



Doctor ingeniero industrial e Ingeniero Industrial (especialidad Energética) por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Valladolid. Posee abundante formación de Postgrado en Gestión de la Calidad, Medioambiente, Prevención de Riesgos Laborales e I+D+i. Su ámbito de trabajo está centrado en la Eficiencia Energética, las Energías Renovables y la I+D+i. Durante más de 6 años ha trabajado en diferentes consultoras nacionales e internacionales desarrollando proyectos energéticos y de consultoría, labor que ha combinado con la docencia presencial y en modalidad de teleformación. Actualmente trabaja como profesor e investigador en el Área de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de León y colabora como formador en la UNED.

Juan Luis Hernández Martín (IES-La Laguna)



Ingeniero Técnico en Electricidad, por la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Las Palmas. Experto y Master en Informática Educativa por la UNED. Desde el año 1980, es Profesor titular del Cuerpo de Profesores de Educación Secundaria en la especialidad de Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. Ha sido, asesor del Centro de Profesores de La Laguna, tutor externo del Practicum del Centro Superior de Educación y tutor de la Consejería de Educación en la modalidad de teleformación. Además de la realización de cursos relacionados con su especialidad y profesión (www.tuveras.com), ha realizado cursos de profesorado de educación a distancia y de atención a la diversidad. Ha participado en varios proyectos educativos de la Comunidad Europea. Desde 2005 viene colaborando como profesor en la UNED en diferentes cursos de Formación Permanente.

Antonio Colmenar Santos (UNED)



Doctor Ingeniero Industrial e Ingeniero Industrial, especialidad Electrónica y Automática por la ETSII de la UNED. Actualmente es profesor titular en el Área de Ingeniería Eléctrica del Departamento de Ingeniería Eléctrica Electrónica y de Control DIEEC de la UNED, y desde junio de 2014 posee la resolución de acreditación favorable de la ANECA como Catedrático de Universidad. Ha pertenecido a la sección española de la *International Solar Energy Society* (ISES) trabajando en diferentes proyectos relacionados con las energías renovables y a la *Association for the Advancement of Computing in Education* (AAE), es experto en aplicaciones de Sistemas Multimedia. Posee diferentes publicaciones científicas en ambos campos. Ha sido coordinador de Virtualización en la ETSII de la UNED, coordinador de Servicios Telemáticos de la UNED, secretario de DIEEC y director del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED (DIEEC).

<http://www.uned.es/personal/antoniocolmenar/>

La rehabilitación energética de edificios y el papel de la energía solar térmica

La rehabilitación energética de edificios reporta grandes beneficios sociales, económicos y medioambientales.

Supone una reactivación económica para el sector de la construcción y las instalaciones, mejora la calidad de vida de las personas y la habitabilidad de los edificios, puede contribuir a disminuir el porcentaje de pobreza energética en España,- y tiene consecuencias positivas para el medio ambiente. Sin duda, los beneficios que aporta la rehabilitación energética de edificios es positiva en todos los sentidos y por tanto, promoverla y conseguir edificios energéticamente más eficientes nos beneficia a todos.

A la hora de llevar a cabo una rehabilitación energética en un edificio la máxima debe ser reducir el consumo de energía que se produce en él, así conseguiremos edificios más eficientes y sostenibles. Actualmente, y debido fundamentalmente a la antigüedad del parque inmobiliario español, encontramos que los edificios son auténticos depredadores de energía, que generan un coste económico y medioambiental insostenible. Actuar sobre los sistemas que más consumo de energía generan será el primer paso para conseguir esta máxima.

Con una rehabilitación parcial o integral y la sustitución de equipos y sistemas por otros de alta eficiencia energética veremos como la demanda energética de un edificio disminuye. La integración de energías renovables como la biomasa, geotermia, aerotermia, **energía solar térmica** o fotovoltaica, minieólica, **contribuye también a reducir el consumo de energía de los edificios así como a reducir emisiones de CO₂ y disminuir la dependencia energética de combustibles fósiles.**

Además de la parte técnica, el factor humano también es determinante y el grado de ahorro que consigamos dependerá de cómo usemos estos sistemas, hacer un uso eficiente de la energía siempre será beneficioso para conseguir ahorro de energía.

Ahora bien, llevar a cabo una rehabilitación integral no es tarea fácil. Es necesario realizar un estudio por personal cualificado para conocer cuáles son los consumos actuales del edificio y ver sobre qué sistemas hay que actuar para mejorar la eficiencia energética del edificio.

(Noticia aparecida en www.caloryfrio.com, web de referencia para todos los instaladores e ingenieros relacionados con el ámbito de las instalaciones de calor y frío en edificios)