



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Postgrado en Energías Renovables: Energía Solar Térmica

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Postgrado en Energías Renovables: Energía Solar Térmica

duración total: 300 horas

horas teleformación: 150 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

El presente CURSO DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA ofrece una formación especializada en la materia. El consumo de energía es uno de los grandes medidores del progreso y bienestar de una sociedad. El concepto de crisis energética aparece cuando las fuentes de energía de las que se abastece la sociedad se agotan. Un modelo económico como el actual, cuyo funcionamiento depende de un continuo crecimiento, exige también una demanda igualmente creciente de energía. Puesto que las fuentes de energía fósil y nuclear son finitas, es inevitable que en un determinado momento la demanda no pueda ser abastecida y todo el sistema colapse. El presente Curso en Energías Renovables: Energía Solar Térmica dotará al alumno de los conocimientos y las técnicas necesarios para formarse como instalador de sistemas de energía solar térmica y desarrollar eficaz y correctamente la profesión.



a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Dominar los conocimientos teóricos necesarios para ejercer la profesión.
- Valorar los datos y las distintas variables para realizar presupuestos.
- Conocer las características del sol y las variables geográficas para orientar correctamente los colectores y los paneles solares en función de la ubicación de la instalación.
- Diseñar y montar instalaciones solares térmicas, así como realizar su correcto mantenimiento.
- Dominar el oficio para poder solucionar averías o problemas de rendimiento en las instalaciones.
- Identificar y caracterizar las máquinas eléctricas empleadas en instalaciones térmicas, describiendo sus elementos constructivos y su funcionamiento.
- Identificar y caracterizar los sistemas de alimentación, protección, arranque y regulación de máquinas eléctricas de una instalación térmica, determinando los circuitos y elementos que los configuran y describiendo la función que realizan.
- Identificar los sistemas automáticos y de regulación y control empleados en las instalaciones térmicas, determinando su funcionamiento, describiendo su constitución, las relaciones y dependencias funcionales que existen entre los subsistemas, partes y elementos de los mismos.
- Describir y clasificar los equipos, elementos y dispositivos de tecnología electrotécnica empleados en los sistemas térmicos atendiendo a su función, tipología y características.

para qué te prepara

El CURSO en Energías Renovables: Energía Solar Térmica proporciona los conocimientos y las técnicas necesarios para formarse como instalador de sistemas de energía solar térmica y desarrollar eficaz y correctamente la profesión.

salidas laborales

Instalación y mantenimiento de instalaciones de energía solar térmica

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'Electrotecnia para Instalaciones Térmicas'
- Manual teórico 'Contexto de la Energía Solar'



profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio.

Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.
- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

PARTE 1. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

MÓDULO 1. CONTEXTO DE LA ENERGÍA SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA

- 1.Introducción al contexto normativo
- 2.Principales medidas
- 3.PNIEC 2021-2030
- 4.CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
- 5.RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENERGÍA DE LA TIERRA Y DEL SOL

- 1.Introducción
- 2.Energía de la tierra
- 3.Energía del Sol

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRINCIPIOS DE LA ENERGÍA SOLAR

- 1.Introducción
- 2.El Sol y la Tierra
- 3.Radiación y constante solar
- 4.La energía radiante, los fotones y el cuerpo negro
- 5.El espectro solar de emisión
- 6.Interacción de la radiación solar con la Tierra
- 7.Conceptos elementales de astronomía y posición solar
- 8.Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador
- 9.Distance mínima entre paneles y cálculo de sombras
- 10.Pérdidas por orientación e inclinación
- 11.Radiación y parámetros climáticos

MÓDULO 2. SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

- 1.Introducción
- 2.El sol y la energía solar térmica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

- 1.Subsistema de captación
- 2.Subsistema hidráulico
- 3.Subsistema de intercambio
- 4.Subsistema de acumulación
- 5.Subsistema de control

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UBICACIÓN Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

- 1.Consideraciones generales en el montaje de los equipos
- 2.Montaje de los captadores solares
- 3.La sala de máquinas
- 4.Montaje del acumulador y del intercambiador
- 5.La bomba hidráulica
- 6.Montaje de tuberías y accesorios
- 7.Montaje de equipos de medida y regulación
- 8.Fluido caloportador

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TIPOS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

- 1.Introducción

2. Tipos básicos de instalaciones
3. Instalaciones solares en un edificio
4. Agua Caliente Sanitaria

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA II

1. Climatización de piscinas
2. Calefacción
3. Refrigeración solar

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE CONVERSIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

1. Introducción
2. Aprovechamiento pasivo de la energía solar térmica
3. Aprovechamiento activo

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TIPOS DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

1. Introducción
2. Clasificación de las instalaciones solares térmicas
3. Configuraciones básicas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CÁLCULOS Y RENDIMIENTOS DEL SISTEMA I

1. Dimensionamiento según el CTE-HE4
2. Limitación de pérdidas
3. Cálculo de la demanda de ACS
4. Cálculo de cobertura solar
5. Cálculo de la superficie colectora
6. Cálculo de la energía incidente sobre una superficie
7. Cálculo del sistema de acumulación
8. Cálculo del intercambiador
9. Medición de la energía suministrada

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CÁLCULOS Y RENDIMIENTOS DEL SISTEMA II

1. Cálculo del circuito hidráulico
2. Cálculo del aislamiento
3. Software de cálculo

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PRUEBAS DE CONTROL Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

1. Pruebas de puesta en marcha y recepción de la instalación
2. Posibles anomalías en la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 11. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

1. Mantenimiento
2. Durabilidad
3. Programa de mantenimiento
4. Contrato de mantenimiento
5. Registro de las operaciones de mantenimiento
6. Limpieza de componentes y circuitos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. EL ENTORNO Y EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

1. Integración en la edificación
2. Ayudas a la implantación
3. Impacto ambiental

PARTE 2. ELECTROTECNIA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRICIDAD Y ELECTROTECNIA APLICADA A LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Fundamentos de la electricidad:

- 1.- Principios y propiedades de la corriente eléctrica.
 - 2.- Fenómenos eléctricos y electromagnéticos.
 - 3.- Leyes utilizadas en el análisis y cálculo de circuitos eléctricos.
 - 4.- Sistemas de distribución de energía eléctrica: monofásicos y trifásicos.
- 2.El circuito eléctrico:
- 1.- Estructura y componentes.
 - 2.- Simbología y representación gráfica.
 - 3.- Componentes pasivos (resistencias, condensadores y bobinas).
- 3.Análisis del circuito de corriente continua:
- 1.- Leyes.
 - 2.- Procedimientos de aplicación.
- 4.Análisis del circuito de corriente alterna:
- 1.- Leyes.
 - 2.- Procedimientos de aplicación.
- 5.Factor de potencia.
- 6.Sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos:
- 1.- Tensión y corriente alterna trifásica.
 - 2.- Magnitudes eléctricas en sistemas trifásicos.
 - 3.- Sistemas de equilibrado y desequilibrado.
 - 4.- Análisis básicos de circuitos eléctricos polifásicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MÁQUINAS ELÉCTRICAS EN INSTALACIONES TÉRMICAS

- 1.Clasificación de las máquinas eléctricas:
- 1.- Generadores.
 - 2.- Transformadores.
 - 3.- Motores.
- 2.Transformadores:
- 1.- Transformadores monofásicos.
 - 2.- Transformadores trifásicos.
 - 3.- Funcionamiento y aplicaciones.
- 3.Máquinas eléctricas de corriente alterna:
- 1.- Alternadores.
 - 2.- Motores asíncronos.
 - 3.- Funcionamiento, aplicaciones y esquemas de conexionado.
- 4.Máquinas eléctricas de corriente continua:
- 1.- Motores: serie, paralelo y "compound".
 - 2.- Funcionamiento, aplicaciones y esquemas de conexionado.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y POTENCIA EN INSTALACIONES TÉRMICAS

- 1.Planos y esquemas eléctricos normalizados.
- 2.Instalaciones eléctricas de Baja Tensión.
- 3.Protecciones:
- 1.- Tipos y características.
 - 2.- Aplicaciones.
 - 3.- Selección.
 - 4.- Montaje y conexionado.
- 4.Conductores eléctricos:
- 1.- Clasificación y aplicaciones.
- 5.Cuadros eléctricos:
- 1.- Tipología y características.
 - 2.- Campos de aplicación.
 - 3.- Selección.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN EMPLEADOS EN INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Fundamentos de regulación.
2. Lazos de regulación:
 - 1.- Características y variables.
3. Tipos de regulación:
 - 1.- Proporcional.
 - 2.- Proporcional integral.
 - 3.- Proporcional integral derivativo.
4. Identificación de los dispositivos y componentes que configuran los sistemas de regulación automáticos.
5. Equipos, elementos y dispositivos de tecnología electrotécnica:
 - 1.- Automatas.
 - 2.- Reguladores de temperatura, de nivel y de presión.
6. Equipos, elementos y dispositivos de tecnología fluídica:
 - 1.- Sensores de presión.
 - 2.- Válvulas proporcionales.
 - 3.- Amplificador proporcional.
 - 4.- Equipos de Medida.
7. Variación de la velocidad de máquinas eléctricas de corriente continua y corriente alterna.
 - 1.- Equipos eléctricos de regulación.
 - 2.- Equipos electrónicos de regulación.
8. El autómata programable como elemento de control:
 - 1.- Estructura y características de los autómatas programables.
 - 2.- Entradas y salidas: digitales, analógicas y especiales.
 - 3.- Programación de autómatas en instalaciones térmicas.
 - 4.- Aplicación de los autómatas programables en instalaciones térmicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SELECCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES QUE COMPONEN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE REGULACIÓN Y CONTROL

1. Esquemas eléctricos, diagramas de flujo del automatismo de control y maniobra, planos de distribución de componentes y conexionado de cuadros eléctricos.
2. Interpretación de la documentación técnica suministrada por el fabricante.
3. Cálculo de las magnitudes y parámetros básicos de la instalación.
4. Selección de máquinas y líneas eléctricas.
5. Selección de los cuadros eléctricos y los dispositivos de protección.
6. Selección de los equipos de control y elementos que componen la instalación de regulación y control.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA DE APLICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1. Reglamento electrotécnico para baja tensión.
2. Normativa sobre riesgos eléctricos.
3. Seguridad personal y de equipos en instalaciones eléctricas.
4. Elaboración del cuaderno de cargas.
5. Elaboración del informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.