



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***MF0846_3 Proyectos de Instalaciones Solares
Térmicas***

+ Información Gratis

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

MF0846_3 Proyectos de Instalaciones Solares Térmicas

duración total: 180 horas

horas teleformación: 90 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de la energía y agua, es necesario conocer los diferentes campos de la organización y proyectos de instalaciones solares térmicas, dentro del área profesional de energías renovables. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el dimensionado de instalaciones solares y la documentación para el desarrollo de proyectos de instalaciones solares térmicas.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

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

objetivos

- Definir las características de la instalación solar térmica, aplicando procedimientos de cálculo y normas establecidas, para seleccionar los equipos y elementos necesarios con sus especificaciones.
- Realizar memorias, informes y manuales de proyectos de instalaciones solares térmicas que sean requeridos por los organismos oficiales reguladores.
- Elaborar planos de trazado general y de detalle de instalaciones solares térmicas, a partir de las especificaciones técnicas de diseño establecidas, consiguiendo los niveles de calidad y acabado exigidos.
- Elaborar presupuestos de instalaciones solares térmicas a partir de los diseños realizados y detallando las diferentes partidas.
- Elaborar el plan de seguridad y salud en el montaje de la instalación solar térmica, utilizando la documentación del proyecto y garantizando el cumplimiento de la normativa.
- Realizar los trámites administrativos requeridos para obtener la autorización de la instalación solar térmica y para acceder a las posibles subvenciones.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0846_3 Proyectos de Instalaciones Solares Térmicas, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas, públicas o privadas, dedicadas a realizar el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones solares térmicas para la producción de agua caliente sanitaria o para el apoyo a sistemas de calefacción y otros usos.

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 'UF0214 Dimensionado de Instalaciones Solares'
- Manual teórico 'UF0215 Documentación para el Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Solares Térmica:



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**MÓDULO 1. PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS****UNIDAD FORMATIVA 1. DIMENSIONADO DE INSTALACIONES SOLARES****UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS.**

1. Conceptos y magnitudes básicas: Unidades, conversiones.
2. Energía y calor.
 - 1.- Generación del calor, combustión y combustibles.
 - 2.- Termodinámica: Conceptos generales. Fluido de trabajo. Transmisión del calor.
 - 3.- Termodinámica de los gases: El aire como medio caloportador. Calidad del aire interior, contaminantes.
 - 4.- Principio de circulación.
 - 5.- Sistemas de transferencia de calor.
 - 6.- Sistemas de expansión.
 - 7.- Sistemas de energía auxiliar.
 - 8.- Instalaciones por termosifón o circulación natural. Intercambio de calor.
 - 9.- Prevención de la legionelosis.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

1. Definiciones y clasificación de instalaciones.
2. Partes y elementos constituyentes.
3. Análisis funcional.
4. Instalaciones de combustibles.
5. Combustión.
6. Chimeneas.
7. Dimensionado y selección de equipos: calderas, quemadores, intercambiadores de calor, captadores térmicos de energía solar, acumuladores, interacumuladores, vasos de expansión, depósitos de inercia.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.

1. Redes de transporte de fluidos portadores:
 - 1.- Bombas y ventiladores: Principio de funcionamiento, tipos, características y selección.
 - 2.- Técnicas de mecanizado y unión para el montaje y mantenimiento de las instalaciones térmicas.
 - 3.- Redes de tuberías, redes de conductos y sus accesorios.
 - 4.- Aislamiento térmico.
 - 5.- Válvulas: tipología y características.
 - 6.- Calidad y efectos del agua sobre las instalaciones.
 - 7.- Tratamiento del agua.
2. Equipos terminales y de tratamiento de aire:
 - 1.- Unidades de tratamiento del aire y unidades terminales.
 - 2.- Elementos de calor.
 - 3.- Distribución del aire en los locales.
 - 4.- Elementos difusores: Definición, tipos, principios de funcionamiento.
 - 5.- Rejillas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS Y OTRA NORMATIVA DE APLICACIÓN.

1. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
2. Reglamento de Recipientes a Presión (RAP).
3. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones Complementaria.
4. MI.BT, incluidas las hojas de interpretación.
5. Normas Básicas de la Edificación: Estructuras de Acero en la Edificación (NBE-EA.95).

6. Normas Básicas de la Edificación: Condiciones Acústicas en los Edificios (NBE-CA).
7. Normas Básicas de la Edificación: Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios (NBE-CPI)
8. Ordenanzas de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OSHT).
9. Ley Protección del Ambiente Atmosférico (LPAA). Ley número 88/67 de 8 de noviembre: Sistema Internacional de Unidades de Medida S.I.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CÁLCULO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

1. Variables y factores de cálculo más importantes:
 - 1.- Datos de partida.
 - 2.- Condiciones de uso.
 - 3.- Condiciones climáticas.
 - 4.- Dimensionado básico.
 - 5.- La demanda de energía térmica.
2. Métodos de cálculo empleados:
 - 1.- Método de cálculo f-Chart y dinámico.
 - 2.- Cálculo de sombreadamientos externo y entre captadores.
 - 3.- Efecto invernadero en un colector.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CÁLCULO SIMPLIFICADO DE INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

1. Datos de partida.
2. Dimensionado del captador solar.
3. Cálculo de tuberías y pérdidas de carga.
4. Cálculo de bombas o electrocirculadores.
5. Depósito de expansión.
6. Cálculo Intercambiadores.
7. Purgador y desaireador.
8. Cálculo de sistemas de almacenamiento.
9. Cálculo de regulación de las instalaciones solares.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CÁLCULO DE PISCINAS CLIMATIZADAS POR ENERGÍA SOLAR.

1. Datos de partida.
2. Dimensionado del captador solar.
3. Cálculo de tuberías y pérdidas de carga.
4. Cálculo de bombas o electrocirculadores.
5. Depósito de expansión.
6. Cálculo Intercambiadores.
7. Purgador y desaireador.
8. Cálculo de sistemas de almacenamiento.
9. Cálculo de regulación de las instalaciones solares.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CÁLCULO SIMPLIFICADO DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN.

1. Datos de partida.
2. Dimensionado del captador solar.
3. Cálculo de tuberías y pérdidas de carga.
4. Cálculo de bombas o electrocirculadores.
5. Depósito de expansión.
6. Cálculo Intercambiadores.
7. Purgador y desaireador.
8. Cálculo de sistemas de almacenamiento.
9. Cálculo de regulación de las instalaciones solares.
10. Cálculo de sistemas energéticos de apoyo.
11. Programas informáticos de cálculo.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

1. Estética e integración arquitectónica.

- 2.Energía solar por suelo radiante.
- 3.Integración de instalaciones solares.
- 4.Arquitectura solar pasiva.
- 5.Energía convencional y energía solar.
- 6.Sistemas distribuidos de energía solar térmica.

UNIDAD FORMATIVA 2. DOCUMENTACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS Y MEMORIAS TÉCNICAS EN INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

- 1.Necesidades que deben ser consideradas en el desarrollo de un proyecto o memoria técnica.
- 2.Fuentes de información.
- 3.Valoración de alternativas.
- 4.Criterios tecnológicos y económicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO Y REPRESENTACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

- 1.Sistema diédrico y croquizado.
- 2.Representación en perspectiva de instalaciones.
- 3.Diseño de circuitos eléctricos.
 - 1.- Simbología eléctrica.
 - 2.- Representación de circuitos eléctricos. Esquema unifilar y multifilar.
 - 3.- Esquemas eléctricos de mando.
 - 4.- Esquemas eléctricos de potencia.
- 4.Diseño de circuitos hidráulicos.
 - 1.- Simbología hidráulica y de elementos térmicos.
 - 2.- Representación de circuitos hidráulicos.
- 5.Diseño de sistemas de regulación, control y medición de consumos en instalaciones térmicas.
- 6.Utilización y manejo de programas informáticos de diseño asistido para la realización de:
 - 1.- Planos de circuitos hidráulicos.
 - 2.- Planos de los esquemas eléctricos.
 - 3.- Planos de la obra civil.
 - 4.- Planos de detalles.
 - 5.- Planos de montaje de los diferentes elementos de la instalación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPONENTES DE UN PROYECTO O MEMORIA TÉCNICA.

- 1.Datos que intervienen. Descripción.
- 2.Normas exigidas.
- 3.Memoria descriptiva.
 - 1.- Definición.
 - 2.- Antecedentes.
 - 3.- Objeto.
 - 4.- Normativa y reglamentación.
 - 5.- Descripción del edificio.
 - 6.- Bases de diseño.
 - 7.- Descripción de la instalación proyectada.
 - 8.- Pruebas de la instalación.
 - 9.- Instrucciones.
- 4.Memoria justificativa.
 - 1.- Cálculos justificativos de la instalación
- 5.Planos.
 - 1.- Plano de situación.
 - 2.- Planos de edificación y obra civil (Planos de planta-alzado y secciones).
 - 3.- Planos de instalaciones térmicas (Planos hidráulicos y eléctricos).

6. Pliegos de condiciones.

1.- Definición.

7. Presupuestos.

1.- Precios unitarios

2.- Presupuestos parciales.

3.- Presupuesto total

4.- Utilización de software informático para la elaboración de presupuestos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPONENTES DE UN PROYECTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

1. Memoria descriptiva.

1.- Definición.

2.- Objeto.

3.- Normativa.

4.- Descripción del edificio.

5.- Bases de diseño.

6.- Descripción de la instalación proyectada.

2. Planos.

1.- Plano de situación

2.- Planos de edificación y obra civil (Planos de planta - alzado y secciones).

3.- Planos de instalaciones térmicas (Planos hidráulicos y eléctricos).

3. Sistema de evaluación.

4. Descripción de los trabajos a realizar.

5. Identificación de los riesgos.

6. Indicaciones preventivas.

7. Estudio de los riesgos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

1. Marco normativo de subvenciones.

2. Legislación y convocatorias.

3. Tramitación de subvenciones.

4. Documentación técnica y administrativa.

5. Presentación de ofertas.