



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***Titulación Universitaria de Energía Solar
Fotovoltaica + Especialista en Energía Solar Térmica
(Doble Titulación + 5 ECTS)***

+ Información Gratis

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

Titulación Universitaria de Energía Solar Fotovoltaica + Especialista en Energía Solar Térmica (Doble Titulación + 5 ECTS)

duración total: 325 horas

horas teleformación: 163 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

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. Gracias a la realización de este curso Titulación Universitaria de Energía Solar Fotovoltaica + Especialista en Energía Solar Térmica podrá adquirir las técnicas necesarias 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

- Conocer las características del sol y de la radiación solar incidente sobre la tierra;
- Adquirir las características de las células fotovoltaicas;
- Aprender cuáles son los componentes del sistema fotovoltaico;
- Conocer las diferentes configuraciones que pueden presentar los sistemas fotovoltaicos.
- 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.

para qué te prepara

Este Curso Titulación Universitaria de Energía Solar Fotovoltaica + Especialista en Energía Solar Térmica le capacita para montar desde instalaciones sencillas domésticas hasta las más complejas instalaciones solares fotovoltaicas y térmicas.

salidas laborales

Empresas de instalación y mantenimiento de equipos de energía solar fotovoltaica y 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 'Energía Solar Fotovoltaica Vol. 1'
- Manual teórico 'Contexto de la Energía Solar'
- Manual teórico 'Energía Solar Fotovoltaica Vol. 2'
- Manual teórico 'Sistemas de Energía Solar 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

PARTE 1. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APROVECHAMIENTO DEL SOL PARA PRODUCIR ENERGÍA.

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

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA.

- 1.Origen e historia de la energía solar fotovoltaica
- 2.¿Qué es la energía solar fotovoltaica?
- 3.Contexto internacional, europeo y nacional de la fotovoltaica
- 4.PER 2011-2020 y CTE
- 5.Fundamentos físicos de la corriente eléctrica
- 6.Fundamentos de la estructura de la materia
- 7.La célula fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPONENTES DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO.

- 1.El módulo fotovoltaico
- 2.Baterías
- 3.Reguladores de carga
- 4.Inversores
- 5.Cables
- 6.Protecciones para las instalaciones
- 7.Estructuras de soporte

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFIGURACIÓN DE APLICACIONES DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA.

- 1.Sistemas fotovoltaicos aislados
- 2.Sistemas fotovoltaicos conectados a la red
- 3.Sistemas híbridos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DISEÑOS Y CÁLCULOS.

- 1.Cálculo de la demanda energética
- 2.Evaluación de la radiación solar
- 3.Potencia del campo generador
- 4.Superficie necesaria, sombras, diagrama de sombras y distancia entre módulos
- 5.Estructura soporte
- 6.Dimensionado del sistema de baterías
- 7.Dimensionado del regulador
- 8.Dimensionado del inversor
- 9.Cableados
- 10.Diseño del sistema de monitorización
- 11.Cálculo de la producción anual esperada para instalaciones conectadas a red

UNIDAD DIDÁCTICA 6. APLICACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA A SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA.

1. Tipos de configuraciones de bombeo solar
2. Ventajas y desventajas
3. Componentes del sistema
4. Uso de los sistemas típicos de bombeo fotovoltaico
5. Diseño y dimensionado del sistema fotovoltaico de bombeo

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROTECCIONES PARA INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.

1. La seguridad y la prevención de los riesgos
2. Integración arquitectónica de módulos fotovoltaicos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.

1. Puesta en marcha, recepción y garantía
2. Mantenimiento de las instalaciones
3. Principales averías

UNIDAD DIDÁCTICA 9. COSTOS Y PRESUPUESTOS.

1. Introducción
2. Presupuestos de instalación
3. Costes de las instalaciones
4. Ayudas y subvenciones
5. Análisis de la viabilidad económica
6. Aspectos legales en instalaciones fotovoltaicas conectadas a red

UNIDAD DIDÁCTICA 10. IMPACTO AMBIENTAL.

1. La problemática medioambiental
2. Consecuencias más directas sobre el medioambiente.
3. Análisis del impacto ambiental de la energía solar fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 11. CASOS PRÁCTICOS RESUELTOS DE INSTALACIONES AUTÓNOMAS.

1. Vivienda permanente
2. Instalación de fin de semana
3. Estación meteorológica
4. Instalación de bombeo

UNIDAD DIDÁCTICA 12. ANEXOS Y DOCUMENTACIÓN GENERAL

1. Documentación varia de Energía Solar Fotovoltaica.
2. Documentación de organismos públicos
3. Legislación de energías renovables
4. Reglamento CTE
5. Reglamento REBT
6. Reglamento RITE
7. Información Técnica de Distintos Equipos.
8. Ponencias e Informes.
9. Casos Prácticos Resueltos.
10. Software.
11. Vídeos.

PARTE 2. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

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