



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Curso Superior de Instalaciones Fotovoltaicas para Autoconsumo y Gran Potencia

+ Información Gratis

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

Curso Superior de Instalaciones Fotovoltaicas para Autoconsumo y Gran Potencia

duración total: 200 horas

horas teleformación: 100 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Ante la dependencia energética de un país y la cantidad limitada de energía fósil disponible en el planeta es necesario cargar la producción energética del sistema eléctrico en fuentes de generación renovable con tecnología afianzada técnicamente como es el caso de la fotovoltaica.

Tratarás todos los aspectos técnicos más importantes de esta tecnología desde la base hasta adquirir las competencias necesarias en todas las fases de una instalación: dimensionado, instalación, puesta en marcha, mantenimiento & explotación. Tanto para instalaciones de pequeña potencia (autoconsumo) tanto en instalaciones de gran potencia como en huertos fotovoltaicos. Profundiza con contenido tanto teórico como práctico de calidad por medio de videos, software específico, ejemplos resueltos y otros recursos didácticos en una de las energías renovables alternativas del presente.



+ 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

- Conocer y calcular los distintos parámetros solares para la obtención de la energía disponible.
- Estudiar los tipos y características técnicas de paneles, baterías, reguladores, inversores y demás aparataje y componentes
- Interpretar los distintos tipos de configuraciones que pueden presentar los sistemas fotovoltaicos y aplicaciones.
- Calcular y dimensionar los distintos componentes de las instalaciones fotovoltaicas. Así como normativa.
- Instalar y mantener tanto instalaciones fotovoltaicas de pequeña potencia (autoconsumo) como de gran potencia (huertos solares).
- Conocer el sistema de autoconsumo o balance neto y su tipología.
- Aprender los aspectos técnicos propios de instalaciones de generación eléctrica para autoconsumo.

para qué te prepara

Adquirirás las competencias necesarias para abordar el estudio de la disponibilidad energética solar y el cálculo fotovoltaico para llevar a cabo su transformación eléctrica en función de necesidades o energía que se pueda verter a red. Tratarás los principales aspectos de la instalación inicial y puesta en marcha así como el mantenimiento de la misma a lo largo de su vida útil.

Desde una visión técnica verás los principales conceptos asociados al autoconsumo así como las particularidades de este tipo de instalaciones.

salidas laborales

Técnicos de mantenimiento y explotación, ingenieros y responsables del diseño y montaje, arquitectos para proyectos de fotovoltaica integrada, técnicos instaladores mantenedores, emprendedores de energías renovables.

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 'Instalaciones de Autoconsumo Eléctrico con Energías Renovables'
- Manual teórico 'Energía Solar y Cálculo de sus Parámetros'
- Manual teórico 'Diseño y Mantenimiento de Instalaciones Fotovoltaicas'



profesorado y servicio de tutorías

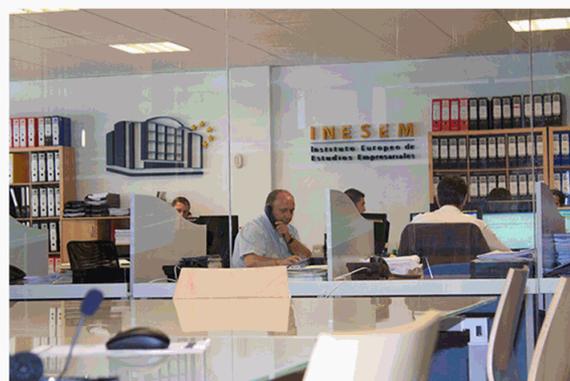
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “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 disponer de toda su documentación



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 ineseem 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. ENERGÍA SOLAR Y CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. POLÍTICAS ENERGÉTICAS, CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Y RITE

- 1.Principales objetivos de las políticas
- 2.Diversificación, descentralización, interconexiones, liberalización y eficiencia energética
- 3.Plan de acción de ahorro y eficiencia energética
- 4.Plan de Acción Nacional de Energías Renovables
- 5.Plan de Energías Renovables
- 6.CTE-HE. Energética del Documento Básico de Ahorro Energético del Código Técnico de la Edificación
- 7.RITE. Las Exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENERGÍAS PROVENIENTES DE LA TIERRA Y EL SOL

- 1.Clasificación de las energías provenientes de la tierra y del Sol
- 2.Energía de la tierra: geotérmica, biomasa y biocarburantes
- 3.Energía del Sol: fotovoltaica, térmica y termoeléctrica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÁLCULO DE PARÁMETROS SOLARES

- 1.Introducción a la energía solar
- 2.Incidencia energética del Sol sobre la Tierra
- 3.Definición del parámetro de constante solar y de la radiación
- 4.Definición de la energía radiante, los fotones y el cuerpo negro
- 5.Características del espectro solar de emisión
- 6.Interacción de la radiación solar con la Tierra: irradiación
- 7.Cálculo de principales parámetros de la posición, tiempo solar y gráficos
- 8.Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador
- 9.Cálculo de la distancia mínima entre paneles y pérdidas por sombras
- 10.Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación
- 11.Medida de la radiación y de los parámetros climáticos. Cuantificación, tablas y mapas de insolación

MÓDULO 2. DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EVOLUCIÓN ACTUAL Y PREVISTA DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

- 1.Historia y evolución de la energía solar fotovoltaica
- 2.Definición e introducción a la tecnología fotovoltaica
- 3.Contexto internacional, europeo y nacional de la fotovoltaica
- 4.Aspectos del Plan de Energías Renovables y del CTE HE5 en la tecnología fotovoltaica
- 5.Barreras técnico-económicas de las instalaciones fotovoltaicas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y FÍSICA DEL EFECTO FOTOVOLTAICO

- 1.Nociones básicas eléctricas: tipos de corriente y estudio de circuitos eléctricos
- 2.La estructura de la materia: enlaces, semiconductores y conversión fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÉLULAS FOTOVOLTAICAS. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.La célula fotovoltaica: tipología, fabricación, rendimiento y conexionado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PANELES FOTOVOLTAICOS. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.El módulo fotovoltaico: características físico-eléctricas, interconexión y montaje

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BATERÍAS, REGULADORES E INVERSORES. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.Baterías: especificaciones, tipos, asociación y montaje
- 2.Reguladores de carga: especificaciones, tipos y montaje
- 3.Inversores: especificaciones, tipos y montaje

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CARACTERÍSTICAS DE CABLES, PROTECCIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE

- 1.Tipos y montaje del cableado
- 2.Tipología de protecciones: especificaciones, diodos, toma tierra, contra contactos y sobreintensidades

3. Estructuras soporte: tipología y características

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FOTOVOLTAICA AISLADA, CONECTADA A RED E INSTALACIONES MIXTAS

1. Clasificación de las instalaciones fotovoltaicas

2. Fotovoltaica aislada en vivienda, bombeo de agua y otras aplicaciones aisladas

3. Fotovoltaica conectada a red: características y conexión

4. Funcionamiento y características de los sistemas híbridos con fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 8. COMPONENTES Y DIMENSIONADO DE SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA CON FOTOVOLTAICA

1. Introducción al concepto de bombeo solar

2. Configuración de las instalaciones de bombeo solar

3. Aspectos a considerar en las instalaciones de bombeo con fotovoltaica

4. Componentes: convertidores, baterías y motores

5. Aplicaciones del bombeo fotovoltaico

6. Dimensionado y configuración de los componentes: cálculos hidráulicos y disponibilidad solar

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DIMENSIONADO DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

1. Aspectos iniciales a considerar en los cálculos

2. Cálculo de necesidades energéticas. Demanda eléctrica

3. Cálculo de la radiación solar disponible según orientación e inclinación

4. Dimensionado del campo generador. Conexión de módulos

5. Cálculo de la superficie captadora, pérdidas por sombras y orientación

6. Dimensionado y aspectos de la estructura soporte

7. El sistema de acumulación: dimensionado del sistema de baterías

8. Dimensionado del regulador de carga de las baterías

9. Dimensionado del inversor u ondulador

10. Cálculo y consideraciones sobre el cableado

11. Características del sistema de monitorización

12. Producción energética esperada y vertido a red

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PUESTA EN MARCHA, MANTENIMIENTO Y PRINCIPALES ANOMALÍAS

1. Pruebas, puesta en marcha, recepción y garantía

2. Mantenimiento de los componentes que forman las instalaciones

3. Principales averías y solución en paneles, acumuladores y cableado

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ESTUDIO ECONÓMICO Y PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

1. Aspectos relevantes de la viabilidad económica de la instalación fotovoltaica

2. Tipos de presupuestos y costes normalizados

3. Tipos de costes que pueden estar en las instalaciones fotovoltaicas

4. Tipos de subvenciones económicas y organismos tramitadores por comunidades

5. Análisis de parámetros de viabilidad económica (VAN y TIR)

UNIDAD DIDÁCTICA 12. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA, PRL Y MEDIO AMBIENTE

1. Aspectos generales de la prevención de riesgos en fotovoltaica

2. Consideraciones y grados de integración arquitectónica

3. Evaluación del impacto ambiental: terreno, impacto visual, flora y fauna

UNIDAD DIDÁCTICA 13. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE VIVIENDA PERMANENTE

1. Vivienda permanente

2. Esquema eléctrico de la instalación

3. Presupuesto del proyecto de vivienda de uso permanente

UNIDAD DIDÁCTICA 14. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE INSTALACIÓN DE FIN DE SEMANA

1. Instalación de fin de semana

2. Esquema eléctrico de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 15. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE FOTOVOLTAICA EN ESTACIÓN METEOROLÓGICA

1. Estación meteorológica

2. Esquema eléctrico de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 16. ANEXO. CASOS PRÁCTICOS RESUELTOS DE INSTALACIONES DE BOMBEO CON FOTOVOLTAICA

1. Instalación de bombeo. Caso práctico 1

2. Instalación de bombeo. Caso práctico 2

MÓDULO 3. INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO ELÉCTRICO CON ENERGÍAS RENOVABLES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS CLAVES Y EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO DEL AUTOCONSUMO

1. El mercado de la electricidad. Pool eléctrico, funcionamiento y términos de las facturas

2. Distribución de la energía eléctrica

3. Generación eléctrica centralizada y distribuida

4. Características técnicas de las redes de generación distribuida.

5. Microrredes inteligentes de energía y comunicación. ¿Futuro próximo o lejano?

6. Autoconsumo energético. Concepto, ventajas y posibilidades

7. Paridad de red

8. Tipos de autoconsumo

9. Equipos de gestión de cargas y monitorización

10. Equipos de medida y control. Contadores unidireccionales y bidireccionales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUALIDAD Y CONTEXTO NORMATIVO DEL AUTOCONSUMO

1. Autoconsumo por balance neto e instantáneo. Problemas, soluciones y situación

2. Marco político europeo

3. Marco normativo nacional del autoconsumo

4. Procedimiento de conexión de instalaciones renovables a la red de baja tensión

5. Fases y etapas para solicitar la conexión de instalaciones renovables de cualquier potencia

6. Procedimiento de legalización de instalaciones de autoconsumo

7. Retribución económica de la energía renovable inyectada

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO. ITC-40 DEL REBT SOBRE INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN

1. Características técnicas y tipos de instalaciones generadoras de baja tensión. ITC-BT-40.

2. Condiciones generales

3. Condiciones para la conexión. Tipos de esquemas para autoconsumo

4. Esquema de instalaciones aisladas. Tipo A.

5. Esquemas en instalación generadora tipo C1 conectada a la red de distribución y suministro asociado

6. Esquemas en instalación generadora tipo C1 conectada a la red interior y suministro asociado

7. Esquemas en instalación generadora tipo C2 con suministro asociado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO

1. Potencias máximas en centrales interconectadas en baja tensión

2. Equipos de maniobra y medida a disponer en el punto de interconexión

3. Control de la energía reactiva

4. Cables de conexión

5. Forma de onda

6. Protecciones

7. Instalaciones de puesta a tierra

8. Puesta en marcha

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS ENERGÉTICOS AVANZADOS DE PRODUCCIÓN, CAPTACIÓN Y ACUMULACIÓN

1. Cogeneración y absorción

2. Bombas de calor

3. Sistemas de acumulación de energía

4. Pilas de combustible de Hidrógeno

5.Captación y acumulación de CO2