Curso superior de instalación y mantenimiento de sistemas de Energía Solar Fotovoltaica

Código: 34615
Curso: Curso superior de instalación y mantenimiento de sistemas de Energía Solar Fotovoltaica
Modalidad: DISTANCIA
Duración: 100h.

Metodología

El Curso está desarrollado con una metodología a distancia/online. Este sistema de enseñanza está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales. También permite el acceso al curso a aquellas personas que viven en zonas rurales y que tienen interés en continuar formándose.
El alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a su disponibilidad de tiempo.

Se dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado, se exigirá un mínimo de 50% del total de las respuestas acertadas. Durante todo el transcurso de la formación, dispondrá de la atención de los tutores, así como la posibilidad de realizar consultas a través de la plataforma de teleformación para cursos online. Entre el material entregado en este curso, se adjunta un documento llamado *Guía didáctica del alumno* donde aparece el horario de tutorías y demás información relevante.

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la modalidad elegida y de las horas de formación. La titulación será remitida por correo una vez corregido su examen, o puesta a su disposición en la plataforma de teleformación una vez finalizado el curso.

Profesorado, medios y titulación

Nuestro centro de formación ha sido fundado en 1996 y en la actualidad, tiene presencia a nivel nacional disponiendo de una plantilla de más de 800 docentes entre personal laboral y freelance. Todos ellos son especialistas en diferentes familias profesionales y les acreditan los numerosos cursos que han impartido para nuestro grupo empresarial. Entre nuestro staff de formadores se encuentran ingenieros, arquitectos, economistas, informáticos, publicistas, diseñadores, médicos, enfermeros, veterinarios, fisioterapeutas, psicólogos, sociólogos, periodistas, filólogos, abogados, cocineros, licenciados en administración de empresas, licenciados en actividades físicas y deportivas, jardineros, peluqueros, educadores sociales, etc.

En todos nuestros cursos, independientemente de la metodología, se ponen a disposición del alumno los medios y materiales docentes necesarios para el desarrollo del mismo.
En los cursos en modalidad e-learning, las consultas y tutorías se pueden realizar a través de teléfono, email y la propia plataforma de teleformación.

En cuanto a la titulación, mostramos a continuación, el modelo de diploma que obtendrás a la finalización del curso:

Requistos previos

No hay requisitos previos, ni formativos ni profesionales.

Salidas profesionales

Este curso está específicamente diseñado para incrementar la cualificación profesional en la familia o sector correspondiente.

Objetivos

La importancia del sol para el mantenimiento de la vida, lo convierten en una de las principales fuentes de energía. Mediante este pack de materiales se proporcionará la base teórica necesaria para el montaje y mantenimiento de una instalación de energía solar fotovoltaica minimizando el impacto medioambiental y conociendo las diferentes aplicaciones que posee este tipo de fuente energética, así como las soluciones a los posibles fallos que pudieran originarse en su funcionamiento.

Contenidos

MÓDULO I. CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL, ENERGÉTICO Y NORMATIVO
TEMA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL
1. La problemática medioambiental
2. Consecuencias más directas sobre el medioambiente.
TEMA 2. CONTEXTO ENERGÉTICO
1. La evolución del consumo de energía
2. Reservas energéticas mundiales
3. Contexto energético en España
TEMA 3. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN EUROPA
1. Libros Verdes
2. Libros Blancos
3. Conjunto de directivas y reglamentos comunitarios en materia de energía
4. Directiva 2002/91/CE. Eficiencia energética de los edificios
5. Directiva 2006/32/CE. Eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos
6. Directiva 2009/28/CE. Fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables
TEMA 4. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA
1. Principales medidas
2. Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020
3. Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER 2011-2020)
4. Plan de Energías Renovables (PER 2011-2020)
5. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de Edificación
6. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios
TEMA 5. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA
1. Energías primarias y finales
2. Vectores energéticos
3. Fuentes renovables y no renovables
4. Fuentes Renovables
5. Clasificación de las energías renovables
MÓDULO 2. LAS FUENTES DE ENERGÍA
TEMA 6. ENERGÍA DEL AGUA Y DEL VIENTO
1. Energía del agua
2. Energía del viento
TEMA 7. ENERGÍA DE LA TIERRA Y DEL SOL
1. Energía de la tierra
2. Energía del Sol
TEMA 8. OTROS SISTEMAS ENERGÉTICOS 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
TEMA 9. EL MERCADO ELÉCTRICO

1. Generación de energía eléctrica distribuida y centralizada
2. Organización del sector liberalizado. RD 485/2009
3. Sistema de retribución de la actividad de generación eléctrica en régimen especial. Real Decreto 661/2007

TEMA 10. PRINCIPIOS DE LA ENERGÍA SOLAR
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. Distancia 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

TEMA 11. CONTEXTO ACTUAL Y FUTURO DE LA ENERGÍA RENOVABLE
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

TEMA 12. ELECTRICIDAD Y SEMICONDUCTORES
1. Fundamentos físicos de la corriente eléctrica
2. Fundamentos de la estructura de la materia

TEMA 13. LAS CÉLULAS FOTOVOLTAICAS
1. La célula fotovoltaica

TEMA 14. LOS PANELES FOTOVOLTAICOS
1. El módulo fotovoltaico

TEMA 15. BATERÍAS, REGULADORES E INVERSORES
1. Baterías
2. Reguladores de carga
3. Inversores

TEMA 16. CABLES, PROTECCIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE
1. Cables
2. Protecciones para las instalaciones
3. Estructuras de soporte

TEMA 17. TIPOS DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS
1. Sistemas fotovoltaicos aislados
2. Sistemas fotovoltaicos conectados a la red
3. Sistemas híbridos

TEMA 18. 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

TEMA 19. DISEÑO Y CÁLCULOS DEL SISTEMA

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

TEMA 20. PUESTA EN MARCHA, MANTENIMIENTO Y PRINCIPALES ANOMALÍAS

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

TEMA 21. PRESUPUESTOS, COSTES Y ASPECTOS LEGALES

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

TEMA 22. LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

1. La seguridad y la prevención de los riesgos
2. Integración arquitectónica de módulos fotovoltaicos
3. Análisis del impacto ambiental de la energía solar fotovoltaica

TEMA 23. CASOS PRÁCTICOS RESUELTOS DE INSTALACIONES AUTÓNOMAS

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