

Instalación y mantenimiento de Placas Solares Fotovoltaicas

Modalidad: Online

Duración: 28 horas

Objetivos:

Ofrecer una formación especializada para que el alumno sea capaz de desenvolverse dentro del Sector y aplicar el conocimiento en el desarrollo de la energía solar, así como en la instalación y mantenimiento de placas solares fotovoltaicas.

Contenidos:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA SOLAR:

Problemática ambiental y papel de las energías renovables.

Aspectos energéticos directos.

Parámetros de la posición Sol-Tierra.

Tipos de aprovechamiento de la energía solar.

Historia y situación actual de la energía solar en España.

Energética y geometría solar.

Radiación directa y difusa: aparatos de medida.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA:

Introducción y precedentes.

Célula y panel fotovoltaico:

- Efecto fotovoltaico.

- Características eléctricas de la célula fotovoltaica: tipos de células.

- Módulo fotovoltaico: tipos de tecnologías disponibles.

- Características eléctricas del panel fotovoltaico.

Unión de paneles solares.

Estructuras de soportes y anclajes.

PARTES DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.

Tipos de instalaciones fotovoltaicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPONENTES PROPIOS DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS AISLADAS:

Inversor de aislada: características técnicas y funcionamiento.

Batería de acumulación eléctrica: propiedades.

Regulador de carga: principio de trabajo.
Equipos auxiliares de suministro eléctrico.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A RED:

¿En qué consiste la venta a red?
Tipos de instalaciones fotovoltaicas.
Configuraciones típicas de las instalaciones fotovoltaicas.
Descripción general.
Descripción de un sistema fotovoltaico conectado a red.
Diseño y dimensionado del cableado.
Puesta a tierra de instalaciones fotovoltaicas.
Esquema unifilar de la instalación fotovoltaica.
Funcionamiento de la instalación fotovoltaica.
Sistema de adquisición de datos.
Energía anual generada.
Marco legal y trámites administrativos necesarios para legalizar una instalación fotovoltaica.
Huertas solares.
Mantenimiento de estas instalaciones fotovoltaicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPONENTES COMUNES A AMBOS TIPOS DE INSTALACIONES:

Perfilería de sujeción y dispositivos de anclaje.
Cableado, conducciones y conexiones.
Caja de conexión al generador.
Protecciones eléctricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SEGUIDORES SOLARES:

Incrementos energéticos obtenidos.
Componentes de un seguidor solar y algoritmos de seguimiento.
Seguidores de 1 eje.
Seguidores de 2 ejes.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BOMBEO SOLAR FOTOVOLTAICO:

Aplicaciones de sistemas de bombeo fotovoltaico.
Descripción del sistema de bombeo fotovoltaico.
Configuraciones típicas de sistemas de bombeo fotovoltaico.
Dimensionado de un sistema de bombeo fotovoltaico.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TAREAS PREVIAS A LA INSTALACIÓN:

La ejecución de obra.
Implicaciones legales de la firma de proyectos y direcciones facultativas de obra.
Materiales, herramientas y equipos necesarios.
Prolegómenos.
Aprovisionamiento de componentes para la instalación.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TAREAS DE MONTAJE DE DISPOSITIVOS Y PUESTA EN MARCHA:

Instalación de perfilaría, dispositivos de sujeción y paneles fotovoltaicos.

Montaje del seguidor solar: obra civil y anclaje.

Inversor de aislada y de conexión a red.

Ubicación y conexión de baterías de acumulación.

Regulador de carga.

Cableados y conducciones.

Puesta a tierra de la instalación.

Revisión y puesta en marcha final: entrega de la instalación.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. TAREAS DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS:

Planteamiento general.

Fundamentos sobre mantenimiento de equipos e instalaciones.

Protocolo de mantenimiento periódico de instalaciones.

Dispositivos avanzados de inspección: cámaras termográficas.

Fallos y averías habituales, riesgos y resolución.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN:

Código Técnico de Edificación: DB HE5.

Pliego de condiciones técnicas del IDEA.

Real Decreto 661/2007.

Ayudas y subvenciones ICO-IDEA a instalaciones fotovoltaicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. APLICACIONES ADICIONALES Y FUTURAS LÍNEAS DE I+D FOTOVOLTAICA:

Aplicaciones adicionales actuales de la energía fotovoltaica.

Futuras líneas de I+D en tecnología fotovoltaica.