



ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

OBJETIVOS

Conocer técnicas para que el alumno adquiriera los conocimientos que le permitan realizar instalaciones solares fotovoltaicas y su mantenimiento.

CONTENIDOS

Aprovechamiento del sol para producir energía

Introducción

El sol como fuente energética

Componentes de la radiación solar

Variaciones de la radiación solar

La energía fotovoltaica

Conductores, aislantes y semiconductores

Principios de conversión fotovoltaica

La célula fotovoltaica

Estructura de la celda

Componentes de un sistema solar fotovoltaico

El panel fotovoltaico

Baterías

Reguladores de carga

Convertidores e inversores

Cables

Protecciones

Soportes

Configuración de aplicaciones de la energía fotovoltaica

Clasificación de los sistemas fotovoltaicos

Configuración e instalaciones de energía solar fotovoltaica

Diseños y cálculos

Dimensionado de la instalación

Diseño del sistema de captación

Dimensionado del sistema de baterías

Dimensionado del regulador

Dimensionado del inversor

Cableados

Aplicación de la energía solar fotovoltaica a sistemas de bombeo de agua

Aplicaciones

Componentes del sistema

Uso de los sistemas típicos de bombeo fotovoltaico

Diseño y dimensionado de un sistema fotovoltaico



Instrumentos de medida usados en instalaciones solares fotovoltaicas

Instrumentos de medición de la radiación solar

Medición de la duración del brillo solar

Ubicación y exposición de los instrumentos de medición de la radiación solar

Medida de la temperatura ambiente

Protecciones para instalaciones solares fotovoltaicas

Especificaciones

Toma de tierra

Protección contra contactos directos e indirectos

Protección contra sobrecargas, cortocircuitos y sobretensiones

Mantenimiento de la instalación solar fotovoltaica

Mantenimiento de los componentes de un sistema fotovoltaico

Mantenimiento de las instalaciones autónomas

Mantenimiento de instalaciones conectadas a red

Mantenimiento de sistemas de bombeo fotovoltaico

Costos y presupuestos

Tipos de presupuesto

Costes de la instalación

Aspectos legales

Ayudas a la implantación

Impacto ambiental

Problemas ambientales de los combustibles fósiles

La energía fotovoltaica y el medio ambiente