



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

Curso Superior de Energía Solar Fotovoltaica

Modalidad de realización del curso: [Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Formación superior en energía solar, centrada en sistemas fotovoltaicos, tratando varios de sus aspectos como el aprovechamiento del sol, las características de las células fotovoltaica, su legislación, aplicaciones, riesgos laborales e impacto ambiental.

CONTENIDOS

PARTE 1. TEORÍA

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. 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

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

PARTE 2. PRÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN GENERAL

1. Documentación varia
2. Documentos organismos públicos
3. Legislación regimen especial
4. Presentaciones
5. Reglamento CTE
6. Reglamento REBT
7. Reglamento RITE
8. Software
9. Vídeos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FOTOVOLTAICA

1. Casos resueltos
2. Documentación varia
3. Documentos organismos públicos
4. Información técnica
5. Presentaciones
6. Software
7. Vídeos



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es