

Técnico Superior en Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica

Técnico Superior en Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica

Duración: 80 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno 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 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2026

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



© icaformación2026

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

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

© icaformación2026

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

© icaformación2026

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

© icaformación2026

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

© icaformación2026