

MÁSTER EN INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR

EPIB008



Certificación universitaria internacional



Escuela asociada a:





DESTINATARIOS

El **Máster En Instalación Y Mantenimiento De Sistemas De Energía Solar** esta dirigido aquellas personas, que deseen ampliar sus conocimientos en sistemas de energía solar.

Un modelo económico como el actual, cuyo funcionamiento depende de un continuo crecimiento, exige también una demanda igualmente creciente de energía. Puesto que las fuentes de energía fósil y nuclear son finitas, es inevitable que en un determinado momento la demanda no pueda ser abastecida y todo el sistema colapse. Con este máster el alumnado podrá adquirir las competencias profesionales necesarias para conocer las características del sol y de la radiación solar incidente sobre la tierra, las características de las células fotovoltaicas, cuáles son los componentes del sistema fotovoltaico, las diferentes configuraciones que pueden presentar los sistemas fotovoltaicos. Estudiar las aplicaciones, Instalaciones de bombeo solar, instrumentos de medida, protecciones, y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, etc.



MODALIDAD

Puedes elegir entre:

- **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.
- **ON LINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.

En ambas modalidades el alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Inenka Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

El alumno puede solicitar **PRÁCTICAS GARANTIZADAS** en empresas. Mediante este proceso se suman las habilidades prácticas a los conceptos teóricos adquiridos en el curso. Las prácticas serán presenciales, de 3 meses aproximadamente, en una empresa cercana al domicilio del alumno.



DURACIÓN

La duración del curso es de 1200 horas.



IMPORTE

Importe Original: ~~1320€~~

Importe Actual: 660€



CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica la "**MÁSTER EN INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR**", de la ESCUELA POSTGRADO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez de los contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.

Además, podrá solicitar una Certificación Universitaria Internacional de la Universidad Católica de Cuyo-DQ con un reconocimiento de 48 ECTS.



CONTENIDO FORMATIVO

MÓDULO 1. CONTEXTO DE LA ENERGÍA SOLAR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA

1. Introducción al contexto normativo
2. Principales medidas
3. Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2021
4. PANER 2011-2020
5. PER 2011-2020
6. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
7. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENERGÍA DE LA TIERRA Y DEL SOL

1. Introducción
2. Energía de la tierra
3. Energía del Sol

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRINCIPIOS DE LA ENERGÍA SOLAR

1. Introducción
2. El Sol y la Tierra
3. Radiación y constante solar
4. La energía radiante, los fotones y el cuerpo negro
5. El espectro solar de emisión
6. Interacción de la radiación solar con la Tierra
7. Conceptos elementales de astronomía y posición solar
8. Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador
9. Distancia mínima entre paneles y cálculo de sombras
10. Pérdidas por orientación e inclinación
11. Radiación y parámetros climáticos

MÓDULO 2. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO ACTUAL Y FUTURO DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

1. Origen e historia de la energía solar fotovoltaica
2. ¿Qué es la energía solar fotovoltaica?
3. Contexto de la energía solar fotovoltaica
4. PER 2011-2020 y CTE
5. Actualidad de la tecnología solar fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELECTRICIDAD Y SEMICONDUCTORES

1. Fundamentos físicos de la corriente eléctrica
2. Fundamentos de la estructura de la materia

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LAS CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

1. La célula fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LOS PANELES FOTOVOLTAICOS

1. El módulo fotovoltaico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BATERÍAS, REGULADORES E INVERSORES

1. Baterías
2. Reguladores de carga
3. Inversores

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CABLES, PROTECCIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE

1. Cables
2. Protecciones para las instalaciones
3. Estructuras soporte

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TIPOS DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

1. Introducción
2. Sistemas fotovoltaicos aislados
3. Sistemas fotovoltaicos conectados a la red
4. Sistemas híbridos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. APLICACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA A SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA

1. Introducción
2. Tipos de configuraciones de bombeo solar
3. Ventajas y desventajas
4. Componentes del sistema
5. Uso de los sistemas típicos de bombeo fotovoltaico
6. Diseño y dimensionado del sistema fotovoltaico de bombeo

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DISEÑO Y CÁLCULOS DEL SISTEMA

1. Introducción
2. Cálculo de la demanda energética
3. Evaluación de la radiación solar
4. Potencia del campo generador
5. Superficie necesaria, sombras, diagrama de sombras y distancia entre módulos
6. Estructura soporte
7. Dimensionado del sistema de baterías
8. Dimensionado del regulador
9. Dimensionado del inversor
10. Cableados
11. El sistema de monitorización
12. Cálculo de la producción anual esperada para instalaciones conectadas a red

UNIDAD DIDÁCTICA 10. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

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

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PRESUPUESTOS Y COSTES

1. Introducción
2. Presupuestos de instalación
3. Costes de las instalaciones
4. Ayudas y subvenciones
5. Análisis de viabilidad económica

UNIDAD DIDÁCTICA 12. 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

ANEXO 1. EJEMPLO DE INSTALACIÓN EN VIVIENDA I

1. Vivienda permanente
2. Esquema eléctrico de la instalación
3. Presupuesto del proyecto de vivienda de uso permanente

ANEXO 2. EJEMPLO DE INSTALACIÓN EN VIVIENDA II

1. Instalación de fin de semana
2. Esquema eléctrico de la instalación

ANEXO 3. EJEMPLO PARA APLICACIÓN AISLADA

1. Estación meteorológica
2. Esquema eléctrico de la instalación

ANEXO 4. EJEMPLO DE BOMBEO CON FOTOVOLTAICA

1. Instalación de bombeo. Caso práctico 1
2. Instalación de bombeo. Caso práctico 2