



CURSO

**Instalaciones Fotovoltaicas
en la Edificación y
Autoconsumo - CTE**



energyformación®

energyformación[®]

"La energía que se aprende"

NUESTRA EMPRESA

Es una iniciativa y desafío de nuestro equipo para difundir el knowledge adquirido durante más de 15 años realizando trabajos de campo e investigación en el sector energético, con todos aquellos que quieran hacer de la energía su carrera profesional y/o buscar el perfeccionamiento y excelencia en sus proyectos energéticos.

Nuestra misión

Compartir contigo lo que hemos aprendido siempre que quieras completar y/o reciclar tus conocimientos en el campo de la energía y sus aplicaciones

Nuestro objetivo

Continua actualización de conocimientos en los avances y retos tecnológicos del sector energético para que nuestras enseñanzas se adelanten a las demandas del mercado más exigente.

Única disciplina

Al contrario que la mayoría de centros de formación multidisciplinarios, nosotros sólo contemplamos una disciplina: LA ENERGÉTICA





FORMACIÓN ESPECIALIZADA

Que una de las consecuencias del avance tecnológico y la innovación en la empresa y en la sociedad es el cambio continuo a nadie le cabe duda.

Otra cosa es la capacitación de los profesionales en las distintas áreas del conocimiento para afrontar dichos cambios.

Empezar una nueva actividad empresarial es arriesgado, mantenerse en la actualidad del mercado es necesario.

La única manera de adquirir ese conocimiento necesario para no desaparecer y/o emprender con éxito es mediante la formación.

“Las oportunidades son como los amaneceres: si uno espera demasiado, se los pierde.”

ÁREAS FORMATIVAS

En Energyformación adaptamos nuestra oferta a la petición de los profesionales de la energía, para que su reciclaje y aprendizaje se anticipe a lo que está por llegar en el sector, lo que nos obliga a tener la máxima especialización y preparación continuada.

Áreas formativas



Energía



Construcción



Medioambiente



INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS EN LA EDIFICACIÓN Y AUTOCONSUMO - CTE

PRESENTACIÓN

El nuevo **Documento Básico de Ahorro Energético del Código Técnico de la Edificación** ha puesto un punto y seguido en la **exigencia de implantar sistemas de generación fotovoltaica en los edificios**. Será de obligado cumplimiento a partir de marzo de 2014 en **edificios de nueva construcción, edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, y ampliaciones en edificios existentes**, cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida en las siguientes actividades:

- Hipermercado
- Multi-tienda y centros de ocio
- Nave de almacenamiento y distribución
- Instalaciones deportivas cubiertas
- Hospitales, clínicas y residencias asistidas
- Pabellones de recintos feriales





PRESENTACIÓN

A pesar de la incertidumbre actual respecto de la evolución de la economía mundial y su recuperación en el futuro, la demanda energética mundial sigue creciendo a un ritmo considerable: un 5% en el año 2010. Los combustibles fósiles continuarán teniendo un papel preponderante aunque se prevé que su participación global disminuya ligeramente en pos de la introducción y aumento de consumo energético de procedencia renovable.

A nivel europeo y nacional existen ya compromisos para llevar a cabo este tránsito mediante el Plan de Acción de Energías Renovables 2011-2020 y la Directiva 2009/28/CE que obliga a la consecución para el año 2020 de una cuota del 20% de incorporación de energías renovables.

Uno de los sectores que más va contribuir a la consecución de tal objetivo será la producción de energía mediante tecnología fotovoltaica, por su sencillez, rendimiento y rentabilidad económica y medioambiental.



OBJETIVOS

El actual curso pretende reunir todo lo que un profesional necesita para el correcto dimensionado y su adecuada implementación en los proyectos técnicos y de ingeniería, mostrándose como una guía completa, que hace un viaje desde algunos conocimientos básicos de electrotecnia, pasando por la normativa básica en su implantación, hasta las más complejas configuraciones de instalaciones aisladas o conectadas a red.

El objetivo fundamental de este curso es la preparación de expertos capaces de analizar, inspeccionar y tomar decisiones adecuadas en los sistemas de producción energética con tecnología fotovoltaica, como aplicación a la producción aislada o distribuida y su aplicación al Código Técnico de la Edificación.

DIRIGIDO A

Estudiantes universitarios, licenciados, diplomados, masters, grados o técnicos vinculados al sector de la construcción o ingeniería, que tengan la necesidad iniciarse o complementar sus conocimientos en herramientas, sistemas y procedimientos para el dimensionado de instalaciones solares fotovoltaicas.





PROGRAMA

1. Introducción

- 1.1. Contexto energético
- 1.2. Energías renovables

2. Radiación solar

- 2.1. Definición y caracterización
- 2.2. Componentes de la radiación
- 2.3. Geometría solar
- 2.4. Masa del aire atmosférica
- 2.5. Horas Sol Pico

3. Conversión de la Energía Solar

- 3.1. Fundamentos de la conversión
- 3.2. Células fotovoltaicas
- 3.3. Caracterización eléctrica de las células
- 3.4. Tipos de células

4. Componentes de una instalación fotovoltaica

- 4.1. Módulos fotovoltaicos
- 4.2. Acumuladores
- 4.3. Reguladores de carga
- 4.4. Inversores
- 4.5. Otros componentes eléctricos

5. Instalaciones eléctricas domésticas e industriales

- 5.1. Instalaciones receptoras





PROGRAMA

- 5.2. Previsión de cargas
- 5.3. Alumbrado exterior
- 5.4. Instalaciones interiores en viviendas
- 5.5. Control energético de edificios
- 6. Dimensionado de Instalaciones Aisladas**
 - 6.1. Datos básicos y tipos de configuración
 - 6.2. Configuración eléctrica
 - 6.3. Estimación del consumo
 - 6.4. Estimación de la energía necesaria
 - 6.5. Cálculo del ángulo óptimo de inclinación
 - 6.6. Pérdidas por sombras y orientación
 - 6.7. Distancia entre paneles
 - 6.8. Cálculo de la energía disponible
 - 6.9. Características del módulo fotovoltaico
 - 6.10. Dimensionado del generador fotovoltaico
 - 6.11. Dimensionado del sistema de acumulación
 - 6.12. Dimensionado del regulador
 - 6.13. Dimensionado del inversor
 - 6.14. Dimensionado del cableado
 - 6.15. Dimensionado de sistemas de apoyo





PROGRAMA

6.16. Dimensionado de instalaciones de sistemas eólicos

7. Dimensionado de instalaciones Conectadas a Red

7.1. Parámetros característicos de EFCR

7.2. Datos de partida

7.3. Cálculo del ángulo de inclinación de los paneles

7.4. Dimensionado del generador fotovoltaico

7.5. Dimensionado del inversor

7.6. Dimensionado del cableado

8. El mercado eléctrico

8.1. Bases del mercado eléctrico español

8.2. Reforma del sector eléctrico

8.3. Tarifa de último recurso

8.4. Bono social

9. Autoconsumo fotovoltaico y balance neto

9.1. Fundamentos del autoconsumo

9.2. Autoconsumo instantáneo

9.3. Software de dimensionado

9.4. Software de viabilidad económica-financiera

10. Normativa, tramitación y legalización

10.1. Régimen especial y autoconsumo

10.2. Legalización y tramitación técnico-administrativa



METODOLOGÍA

El modelo pedagógico empleado, utiliza una equilibrada combinación entre la formación teórica y práctica, con una significativa utilización de las nuevas tecnologías, a través de nuestra plataforma virtual.

En el **AULA VIRTUAL** donde el alumno encontrará un espacio totalmente personalizado y exclusivo, con acceso a:

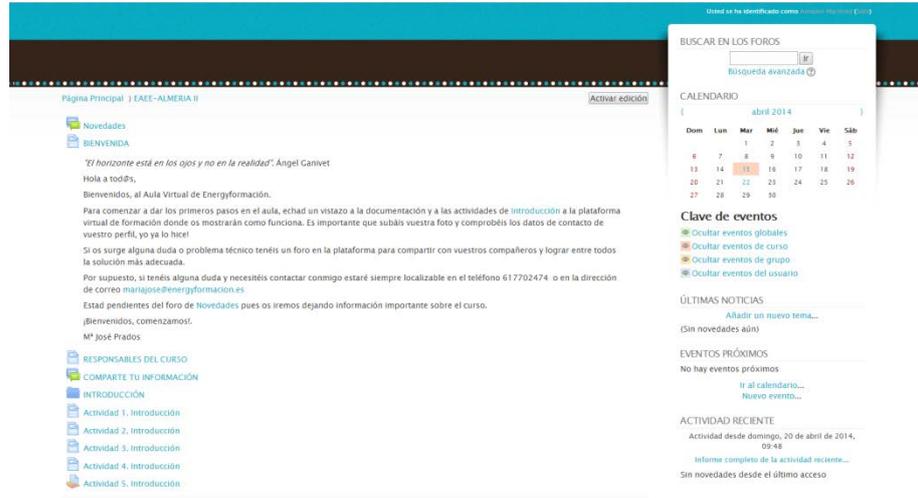
- Cursos que en la actualidad esté realizando o los haya finalizado
- Documentación, programa, vídeos, e-book, bibliografía, webinars, blogs, manuales, software y cualquier otro material necesario o recomendado para el correcto desarrollo del curso
- Planificación de la actividad formativa
- Herramientas de comunicación virtuales con los profesores
- Herramientas de comunicación entre compañeros, destinadas a fomentar las buenas relaciones que fomenten la mejora del desarrollo del curso o que establezcan sinergias para que en un futuro puedan servir de desarrollo profesional.
- Evaluaciones y herramientas disponibles para ello.

En definitiva, se trata de un sistema flexible, adaptativo y acorde a las necesidades tecnológicas que los estudiantes y profesionales demandan para su desarrollo personal.





AULA VIRTUAL



EVALUACIÓN

Para la realización de la evaluación del alumno, se tendrán en cuenta los siguientes ítems, en el porcentaje indicado sobre el total de la nota:

- Asistencia a la Master Class presencial: 50%
- Elaboración de ejercicios: 30%
- Elaboración trabajo fin de curso: 15%
- Participación activa en foros y plataforma: 5%

Para obtener el correspondiente certificado de aptitud será fundamental haber superado el 40% del total de indicadores de evaluación, excluida la Master Class.

TIEMPO

120 HORAS

15 h Presenciales | 105 Plataforma Virtual



QUÉ INCLUYE

Incluye:

- Acceso al aula virtual de energyformacion.es, así como a todas las herramientas interactivas dispuestas para el correcto desarrollo de la actividad formativa, y el resto de servicios detallados en la propuesta.
- **Libro "Dimensionado de Instalaciones Solares Fotovoltaicas"**, del autor Amador Martínez Jiménez (profesor responsable del actual curso) y editado por Paraninfo.
- **Software de cálculo** de instalaciones fotovoltaicas.
- **Software de cálculo** de instalaciones de autoconsumo.
- **Software de cálculo** de viabilidad económica - financiera de instalaciones fotovoltaicas.

