Necesidades energéticas y propuestas de instalaciones solares

Área: ENERGIA Y AGUA
Modalidad: Teleformación
Duración: 80 h
Precio: 40.00€

Curso Bonificable
Contactar
Recomendar
Matricularme

CÓDIGO

UF0213

CONTENIDOS

####

1. Emplazamiento y viabilidad de instalaciones de energía solar

####

1.1. Necesidades energéticas:

####

1.1.1. Energía.

####

1.1.2. Definición.

####

1.1.3. Unidades.

####

1.1.4. Formas de la energía.

####

1.1.5. Sistemas abiertos y aislados.

####

1.1.6. Conservación de la energía.

####

1.2. Cálculos:

####

1.2.1. Conceptos de termodinámica.

####

1.2.2. Conceptos de electricidad.

####

1.2.3. Estimación de necesidades térmicas.

####

1.2.4. Estimación de necesidades eléctricas.

####

1.2.5. Normativa de aplicación en la estimación de necesidades energéticas.

####

1.3. Factores del emplazamiento:

####

1.3.1. Orientación, inclinación y sombras.

####

1.3.2. Cálculo de orientación óptima.

####

1.3.3. Cálculo de inclinación óptima.

####

1.3.4. Sombras y mapas de trayectoria.

####

1.3.5. Cálculo de pérdidas por sombra.

####

1.4. Sistemas arquitectónicos y estructurales:

####

1.4.1. Integración arquitectónica.

####

1.5. Viabilidad:

####

1.5.1. Estudio de viabilidad.

####

1.5.2. Factores económicos y financieros.

####

2. Instalaciones de energía solar térmica

####

2.1. Clasificación de instalaciones solares térmicas:

####

2.1.1. Tipos de instalaciones solares térmicas de baja, media y alta temperatura.

####

2.1.2. Rendimiento de los sistemas solares.

####

2.1.3. Aplicaciones de la energía solar térmica.

####

2.1.4. Funcionamiento global.

####

2.2. Captadores solares:

####

2.2.1. Tipos de colectores y características.

####

2.2.3. Descripción de funcionamiento de los captadores.

####

2.2.4. Características constructivas.

####

2.2.5. Sistemas de conexión de captadores.

####

2.2.6. Conexión en serie y conexión en paralelo.

####

2.2.7. Estudio energético de los captadores.

####

2.2.8. Cálculo de pérdidas hidráulicas en montajes serie-paralelo.

####

2.3. Elementos de una instalación solar térmica y especificaciones:

####

2.3.1. Captadores, circuitos primario y secundario, intercambiadores, depósitos de acumulación, depósitos de expansión, bombas de circulación, tuberías, purgadores, caudalímetros, válvulas y elementos de regulación y control.

####

2.3.2. Función de cada elemento dentro de la instalación.

####

2.3.3. Características de cada elemento y descripción del mismo.

####

2.3.4. Instalaciones térmicas auxiliares y de apoyo.

####

2.3.5. Calefacción.

####

2.3.6. Agua caliente sanitaria.

####

2.3.7. Piscinas.

####

3. Sistemas de climatización

####

3.1. Instalaciones y equipos de acondicionamiento de aire y ventilación:

####

3.1.1. Definiciones y clasificación de instalaciones.

####

3.1.2. Partes y elementos constituyentes.

####

3.1.3. Análisis funcional.

####

3.1.4. Procesos de tratamiento y acondicionamiento del aire.

####

3.1.5. Diagrama psicométrico.

####

3.1.6. Dimensionado y selección de equipos.

####

3.1.7. Equipos de generación de calor y frío para instalaciones de acondicionamiento de aire.

####

3.1.8. Plantas enfriadoras.

####

3.1.9. Bombas de calor.

####

3.1.10. Grupos autónomos de acondicionamiento de aire.

####

3.1.11. Torres de refrigeración.

####

3.2. Sistemas de refrigeración solar:

####

3.2.1. Sistemas de absorción.

####

3.2.2. Otras tecnologías de refrigeración solar (adsorción, desecación).

####

3.2.3. Conocimientos básicos de refrigeración solar.

####

3.2.4. Sistemas de absorción y adsorción.

####

3.2.5. Máquinas de simple y doble efecto.

####

3.2.6. Coeficiente C.O.P.

####

3.2.7. Enfriamiento desecativo.

####

4. Normativa de aplicación

####

4.1. Ordenanzas municipales.

####

4.2. Reglamentación de seguridad.

####

4.3. Reglamentación medioambiental.

####

4.4. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

####

4.5. Normas UNE de aplicación.

####

5. Energía solar fotovoltaica

####

5.1. Clasificación de instalaciones solares fotovoltaicas.

####

5.2. Funcionamiento global:

####

5.2.1. Funcionamiento y configuración de una instalación solar fotovoltaica conectada a red.

####

5.2.2. Funcionamiento y configuración de una instalación solar fotovoltaica aislada.

####

5.2.3. Almacenamiento y acumulación.

####

5.2.4. Funcionamiento y configuración de una instalación de apoyo con pequeño aerogenerador y/o grupo electrógeno.

####

5.2.5. Sistemas de protección y seguridad en el funcionamiento de las instalaciones.

####

5.3. Paneles solares:

####

5.3.1. Conversión eléctrica.

####

5.3.2. Electricidad fotovoltaica; el efecto fotovoltaico, la célula solar, tipos de células.

####

5.3.3. El panel solar: características físicas, constructivas y eléctricas.

####

5.3.4. Protecciones del generador fotovoltaico.

####

6. Elementos de una instalación solar fotovoltaica conectada a red y especificaciones

####

6.1. Estructuras y soportes:

####

6.1.1. Tipos de estructuras.

####

6.1.2. Dimensionado.

####

6.1.3. Estructuras con seguimiento solar.

####

6.2. Reguladores:

####

6.2.1. Reguladores de carga y su función.

####

6.2.2. Tipos de reguladores.

####

6.2.3. Variación de las tensiones de regulación.

####

6.2.4. Sistemas sin regulador.

####

6.2.5. Protección de los reguladores.

####

6.3. Inversores:

####

6.3.1. Funcionamiento y características técnicas de los inversores fotovoltaicos.

####

6.3.2. Topologías.

####

6.3.3. Dispositivos de conversión CC/CC y CC/CA.

####

6.3.4. Métodos de control PWM.

####

6.3.5. Generación de armónicos.

####

6.3.6. Inversores conectados a red: Configuración del circuito de potencia.

####

6.3.7. Requerimientos de los inversores autónomos y conectados a red.

####

6.3.8. Compatibilidad fotovoltaica.

####

6.4. Otros componentes:

####

6.4.1. Diodos de bloqueo y de paso.

####

6.5. Equipos de monitorización, medición y control.

####

6.6. Aparamenta eléctrica de cableado, protección y desconexión.

####

6.7. Elementos de consumo.

####

6.8. Sistemas de seguimiento solar.

####

6.9. Estructuras de orientación variable y automática.

####

6.10. Normativa de aplicación

####

7. Elementos de una instalación solar aislada y especificaciones

####

7.1. Estructuras y soportes: Tipos de estructuras.

####

7.2. Dimensionado.

####

7.3. Estructuras fijas.

####

7.4. Acumuladores:

####

7.4.1. Tipos de acumuladores (Plomo-Ácido, Níquel-Cadmio, etc.).

####

7.4.2. Partes constitutivas de un acumulador.

####

7.4.3. Reacciones químicas en los acumuladores Plomo-Ácido, Níquel-Cadmio, etc.

####

7.4.4. Carga de acumuladores (caracterización de la carga y de la descarga).

####

7.4.5. Fases de carga de una instalación de acumuladores.

####

7.4.6. Seguridad y recomendaciones generales de los acumuladores.

####

7.4.7. Aspectos medioambientales (Reciclaje de baterías.)

####

7.4.8. Inversores: Funcionamiento y características técnicas de los inversores fotovoltaicos.

####

7.5. Inversores autónomos:

####

7.5.1. Configuración del circuito de potencia.

####

7.5.2. Requerimientos de los inversores autónomos.

####

7.5.3. Compatibilidad fotovoltaica.

####

7.6. Sistemas energéticos de apoyo y acumulación.

####

7.7. Otros generadores eléctricos (pequeños aerogeneradores y grupos electrógenos).

####

7.8. Dispositivos de optimización.

####

7.9. Normativa de aplicación.

####

8. Promoción de instalaciones solares

####

8.1. Promoción de las energías renovables.

####

8.2. Modelos y políticas energéticas.

####

8.3. Contexto internacional, nacional y autonómico de la energía solar.

####

8.4. Estudios económicos y financieros de instalaciones solares.

####

8.5. Código Técnico de Edificación.

####

8.6. Ordenanzas municipales y normativa de aplicación.

####

8.7. Marco normativo de subvenciones.

####

METODOLOGIA

- **Total libertad de horarios** para realizar el curso desde cualquier ordenador con conexión a Internet, **sin importar el sitio desde el que lo haga**. Puede comenzar la sesión en el momento del día que le sea más conveniente y dedicar el tiempo de estudio que estime más oportuno.
- En todo momento contará con un el **asesoramiento de un tutor personalizado** que le guiará en su proceso de aprendizaje, ayudándole a conseguir los objetivos establecidos.
- **Hacer para aprender**, el alumno no debe ser pasivo respecto al material suministrado sino que debe participar, elaborando soluciones para los ejercicios propuestos e interactuando, de forma controlada, con el resto de usuarios.
- **El aprendizaje se realiza de una manera amena y distendida**. Para ello el tutor se comunica con su alumno y lo motiva a participar activamente en su proceso formativo. Le facilita resúmenes teóricos de los contenidos y, va controlando su progreso a través de diversos ejercicios como por ejemplo: test de autoevaluación, casos prácticos, búsqueda de información en Internet o participación en debates junto al resto de compañeros.
- **Los contenidos del curso se actualizan para que siempre respondan a las necesidades reales del mercado.** El departamento multimedia incorpora gráficos, imágenes, videos, sonidos y elementos interactivos que complementan el aprendizaje del alumno ayudándole a finalizar el curso con éxito.

REQUISITOS

Los requisitos técnicos mínimos son:

- Navegador Microsoft Internet Explorer 5.5 o superior, con plugin de Flash, cookies y JavaScript habilitados. No se garantiza su óptimo funcionamiento en otros navegadores como Firefox, Netscape, Mozilla, etc.
- Resolución de pantalla de 800x600 y 16 bits de color o superior.
- Procesador Pentium II a 300 Mhz o superior.
- 32 Mbytes de RAM o superior.