DIMENSIONADO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

SKU: EVOL-4256-iNO-B | **Categorías:** ENERGÍA Y AGUA, Energías renovables

INFORMACIÓN DEL CURSO

Horas	90
Acreditado por Universidad	NO
Créditos ECTS	0

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

Objetivos

En el ámbito de la energía y agua, es necesario conocer los diferentes campos del Dimensionadode instalaciones solares fotovoltaicas, dentro del área profesional de energías renovables. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el dimensionado de instalaciones solares fotovoltacias.

Contenidos

UNIDAD FORMATIVA 1. DIMENSIONADO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTÁICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTROTÉCNIA APLICADA A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

1. Conceptos fundamentales de electrotecnia.
2. Terminología.
3. Magnitudes eléctricas.
4. Unidades y conversiones.
5. Características de un sistema eléctrico:
6. - Tensión de servicio.
7. - Frecuencia de servicio.
8. - Número de fases.
9. Constitución de los sistemas eléctricos:
10. - Generación (Centrales generadoras).
11. - Estaciones transformadoras elevadoras (Transformadores).
12. - Transporte (Líneas eléctricas).
13. - Red de distribución (Subestaciones de distribución).-
14. Usuarios finales (Cargas).

15. Tipología de redes eléctricas.
16. Fundamentos de circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna.
17. Rectificadores y convertidores.
18. Simbología eléctrica.
19. Interpretación de planos de un sistema eléctrico.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN.

1. Redes aéreas para distribución en baja tensión.
2. Redes subterráneas para distribución en baja tensión.
3. Acometidas en B.T.
4. Instalaciones de enlace:
5. - Línea general de alimentación.
6. - Derivaciones individuales.
7. - Cajas generales de protección.
8. - Contadores; ubicación y sistemas de instalación.
9. - Dispositivos generales e individuales de mando y protección.
10. - Interruptor de control de potencia.
11. - Esquemas eléctricos.
12. La distribución en Baja Tensión:
13. -Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica.
14. - Instalaciones de puesta a tierra.
15. - Instalaciones interiores preceptoras; prescripciones generales. Sistemas de instalación. Conducciones (tubos y canalizaciones).
16. - Protección contra los choques eléctricos; protección contra los contactos directos e indirectos, protección contra sobretensiones.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPENSACIÓN DE LA ENERGÍA REACTIVA.

1. Factor de potencia de una instalación eléctrica.
2. Transformadores y autotransformadores.
3. Reactancias.
4. Rectificaciones.
5. Condensadores.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES.

1. Instalaciones de receptores. Prescripciones generales:
2. - Receptores para alumbrado.
3. - Aparatos de caldeo.
4. - Cables y folios radiantes en viviendas.
5. Previsión de cargas:
6. - Consumos.
7. - Tipo de servicio.
8. - Estudio de la simultaneidad.

9. - Factor de crecimiento (En edificios destinados a viviendas).
10. Instalaciones de alumbrado exterior.
11. Instalaciones interiores en viviendas:
12. - Prescripciones generales de instalación.
13. - Número de circuitos y características.
14. Instalaciones en locales con características especiales (Quirófanos, salas de intervención).
15. Instalaciones con fines especiales (Piscinas y fuentes. Instalaciones provisionales y temporales de obra).
16. - Instalaciones en locales de pública concurrencia.
17. Control energético de los edificios domésticos e industriales; Instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios.
18. Instaladores autorizados:
19. - Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
20. - Verificaciones e inspecciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GENERADORES ELÉCTRICOS Y MOTORES ELÉCTRICOS.

1. Funcionamiento.
2. Constitución.
3. Circuitos de potencia.
4. Circuitos de maniobra.
5. Protección eléctrica para motores eléctricos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN.

1. Diferentes tipologías:
2. - Instalaciones fotovoltaicas con conexión a red; monofásicas, trifásicas.
3. - Instalación fotovoltaica sin conexión a red.
4. - Instalaciones sin conexión a red híbridas (fotovoltaica- eólica- grupo - electrógeno).
5. Constitución.
6. Funcionamiento.
7. Dimensionado.
8. Circuito de continua.
9. Circuitos de alerta.
10. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones Complementaria.
11. Normativa en el TC82 de Cenelec.
12. Normas ESFV en AENOR.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CÁLCULO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.

1. Variables y factores de cálculo más importantes:
2. - Datos de partida.
3. - Condiciones de uso.
4. - Condiciones climáticas.
5. - Dimensionado básico.
6. - Demanda de energía eléctrica.

7. Cálculo de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red:
8. Parámetros característicos de EFCR.
9. - Datos de partida; Emplazamiento (Potencial de la radiación solar incidente).
10. - Superficies utilizables.
11. - Cálculo de la radiación solar incidente.
12. - Cálculo de la distribución de la radiación solar.
13. - Cálculo del sombreado del generador.
14. - Cálculo del ángulo óptimo de inclinación de los paneles.
15. - Dimensionado del generador fotovoltaico.
16. - Dimensionado del inversor.
17. - Dimensionado del cableado
18. Métodos de cálculo de instalaciones no conectadas a red:
19. - Estimación del consumo.
20. - Cálculo del ángulo óptimo de inclinación de los paneles.
21. - Dimensionado del generador fotovoltaico.
22. - Dimensionado del sistema de acumulación.
23. - Dimensionado de regulador.
24. - Dimensionado del inversor.
25. - Dimensionado del cableado.
26. - Dimensionado de sistemas de apoyo mediante grupos electrógenos.
27. - Dimensionado de instalaciones mediante sistemas eólicos.
28. Cálculo de sistemas de bombeo y riego autónomos mediante sistemas fotovoltaicos.
29. - Determinación de las necesidades de energía hidráulica.
30. - Determinación de la energía solar disponible.
31. - Dimensionado del generador fotovoltaico.
32. - Dimensionado del motor.
33. - Dimensionado de la bomba.
34. - Dimensionado de las tuberías.
35. - Dimensionado del cableado.
36. Programas informáticos de cálculo.