Energías Renovables: Energía Solar y Eólica

Modalidad: Online

Duración: 56 horas

Objetivos:

Si le interesa el sector de las energías renovables y la eficiencia energética y quiere aprender los aspectos fundamentales sobre energía solar y eólica este es su momento, con el Curso Online Energías Renovables: Energía Solar y Eólica adquirirá los conocimientos básicos para realizar esta labor de la mejor manera posible. El consumo de energía es uno de los grandes medidores del progreso y bienestar de una sociedad. El concepto de crisis energética aparece cuando las fuentes de energía de las que se abastece la sociedad se agotan, por lo que tener diferentes alternativas a la hora de aprovechar la energía es muy importante. Por ello con la realización de este Curso Online Energías Renovables: Energía Solar y Eólica conocerá las técnicas necesarias para tratar con estas alternativas de aprovechamiento de la energía, las cuales son respetuosas con el medio ambiente y son esenciales en la actualidad.

Contenidos:

MÓDULO 1. ENERGÍAS RENOVABLES: ENERGÍA SOLAR Y EÓLICA
UNIDAD DIDÁCTICA 1. APROVECHAMIENTO DEL SOL PARA PRODUCIR ENERGÍA.
El Sol y la Tierra.
Radiación y constante solar.
La energía radiante, los fotones y el cuerpo negro.
El espectro solar de emisión.
Interacción de la radiación solar con la Tierra.
Conceptos elementales de astronomía y posición solar.
Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador.
Distancia mínima entre paneles y cálculo de sombras según el CTE.
Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación según el CTE.
Medida de la radiación y de los parámetros climáticos. Cuantificación, tablas y mapas de insolación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA.
Origen e historia de la energía solar fotovoltaica.
¿Qué es la energía solar fotovoltaica?

Contexto internacional, europeo y nacional de la fotovoltaica.
PER 2011-2020 y CTE.
Fundamentos físicos de la corriente eléctrica.
Fundamentos de la estructura de la materia.
La célula fotovoltaica.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPONENTES DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO.
El módulo fotovoltaico.
Baterías.
Reguladores de carga.
Inversores.
Cables.
Protecciones para las instalaciones.
Estructuras de soporte.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFIGURACIÓN DE APLICACIONES DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA.
Sistemas fotovoltaicos aislados.
Sistemas fotovoltaicos conectados a la red.
Sistemas híbridos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS EÓLICOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
Producción de electricidad. Transporte, transformación y suministro de energía eléctrica.
Principios físicos y principios funcionales de los aerogeneradores.
Instalaciones de energía eólica conectadas a la red.
Funcionamiento de la red eléctrica. Requisitos técnicos de sistemas conectados a red.
Circuitos eléctricos. Sistemas polifásicos.
Parque eólico:
Subestación eléctrica.
Estaciones meteorológicas.
Telemando y telecontrol. Programas informáticos de comunicación y gestión.
Configuración mecánica de un aerogenerador:
Configuración eléctrica de un aerogenerador:
Gestión de instalaciones.
Sistemas de seguridad en el funcionamiento de las instalaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GESTIÓN EN PARQUE EÓLICO.
Activos:
Estudio de eficiencia:
Mantenimiento:
Gestión económica.
Gestión del factor humano.
Gestión de repuestos y stocks.
Tecnología de la información.

Indicadores de mantenimiento.
Mejora continua. Mejoras de diseño. Formación.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. OPERACIÓN EN PARQUE EÓLICO.
Maniobras usuales en la explotación de una instalación de energía eólica.
Sistemas manuales y automáticos para la operación en instalaciones.
Maniobras en aerogeneradores.
Maniobras en subestaciones.
Operaciones en modo Local y Remoto.
Ensayos de instalaciones y equipos.
Herramientas, equipos y técnicas para el chequeo eléctrico.
Herramientas, equipos y técnicas para el chequeo mecánico.
Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
Valores de consigna de los parámetros característicos:
Maniobras de energización, puesta en servicio y paro de la instalación.
Protocolos para la puesta en tensión de instalaciones.
Comprobación de subsistemas de orientación, frenado y pitch.
Documentación administrativa asociada a la energización de instalaciones.
Estudio del estado y la eficiencia de las instalaciones y generación de informes.