

CURSO: PROYECTOS FOTOVOLTAICOS



FELICITACIONES, SI LLEGASTE A ESTE PUNTO ES PORQUE DECIDISTE FORMARTE EN UN RUBRO QUE NO DEJA DE CRECER Y QUE AL MISMO TIEMPO APORTA CUIDADO AL AMBIENTE, ESTÁS POR SER PARTE DE LA #REVOLUCIONENERGETICA

SOBRE LA CAPACITACIÓN

Como ya leíste en la web, el curso se encuentra orientado a formarte en el correcto cálculo, diseño y montaje de sistemas solares fotovoltaicos, logrando altos rendimientos, una mayor vida útil, con la menor inversión posible. Sin ánimos de exagerar, estás por acceder a unas de las capacitaciones más completas en ENERGÍA FOTOVOLTAICA del mercado, la misma fue tomada por técnicos de distribuidoras eléctricas como EPEC, EPE, miembros de FACE y de importantes empresas que hoy se encuentran operando grandes centrales fotovoltaicas, Si bien, más adelante en este mismo documento vas a poder ver el temario detallado, queremos contarte que la capacitación te permitirá conocer las tendencias a nivel mundial en materia de energía fotovoltaica, te permitirá estar preparado antes que tus competidores, proyectar mejor tu empresa y estar siempre a la vanguardia.

Vas a conocer por qué un panel fotovoltaico genera electricidad, las ventajas y desventajas de cada tipo de panel y todos los demás componentes de un sistema fotovoltaico. También vas a ver los distintos tipos de sistemas fotovoltaicos que se pueden conformar y para qué sirve cada uno de ellos.

Incluimos en esta capacitación un módulo (un bonus track) dedicado a los últimos avances en materia de sistemas fotovoltaicos, esto te permitirá aprovechar al máximo las últimas innovaciones diseñando sistemas con altos rendimientos a costos menores que la competencia.

Vas a aprender a diseñar sistemas fotovoltaicos de diversos tipos, a utilizar varios software de cálculo, generar reportes que te servirán para transmitir información a tu potencial cliente. No solo van a proyectar sistemas fotovoltaicos con altos rendimientos, también van a ser sistemas altamente seguros.

Existe muchas formas de aprovechar el recurso solar y al mismo tiempo propiciar una buena integración arquitectónica de los sistemas fotovoltaicos. En el curso vas a conocer, sobre dichas alternativas y accederás a herramientas que te permitirán realizar evaluaciones del recurso en solo unos minutos.

Y no menos importante, vas a conocer sobre los principales esquemas normativos que se implementan en el ámbito de los sistemas fotovoltaicos.



TEMARIO

Unidad 0: Descripción del Curso. Análisis de contexto sociotécnico.

Metodología de dictado del curso, sus alcances y competencias. Energía y Sociedad, matriz energética nacional, cambio climático, escases de recursos, impactos locales, mercado mundial y local de las energías renovables. Física: Potencia y energía, conceptos y unidades. Matemática: recordando ideas de trigonometría.

Unidad 1: Energía Solar, Contexto Físico.

Radiación solar, características físicas del sol, la energía radiante y atmósfera.

Energía que llega a la superficie terrestre. Radiación directa, difusa, reflejada y global. Mediciones de radiación. Variabilidad del recurso a lo largo del año. Formas de captación (orientación e inclinación) y ángulos más comunes (acimut, altura solar, etc.). Potencial solar de las distintas regiones de Argentina. Cálculo matemático de radiación solar. Ábacos de asoleamiento, método de cálculo de proyección de sombras. Ejercicios de aplicación.

Unidad 2: Electricidad y Seguridad Eléctrica.

Conceptos fundamentales, ley de Ohm, leyes de Kirchhoff, potencia eléctrica, energía eléctrica, el efecto Joule. Corriente continua y Corriente alterna.

Transformación de corriente. Niveles de tensión. Sistema Argentino de Interconexión, SADI. Impacto de la electricidad en el cuerpo humano, protecciones eléctricas, 5 reglas de oro de la seguridad eléctrica. Elementos de seguridad.

Unidad 3: Conversión eléctrica de la energía solar.

Electricidad fotovoltaica. Historia. El efecto fotoeléctrico. La célula fotovoltaica.

Tipos de células. Características de módulos fotovoltaicos.

Unidad 4: Sistemas Fotovoltaicos.

Usos de los sistemas fotovoltaicos. Partes constitutivas de un sistema fotovoltaico.



Conexión de las partes. Conexiones serie-paralelo. Sistemas on-grid y off-grid.

Unidad 5: Acumulación Eléctrica.

Tipos de acumuladores. Características principales para el diseño de sistemas fotovoltaicos. Comportamiento de la batería de acumuladores en una instalación fotovoltaica. Ciclos de carga-descarga de la batería de acumuladores. Condiciones ambientales del banco de acumuladores.

Unidad 6: Reguladores de Carga.

Función. Distintos tipos de reguladores de carga. Parámetros de operación.

Unidad 7: Inversor de tensión.

Tecnologías de inversores de tensión. Formas de onda. Influencia en la carga y en la red comercial. Funcionamiento del inversor. Parámetros del inversor.

Unidad 8: Conductores y protecciones eléctricas.

Resistencia de un conductor. Parámetros importantes. Caída de tensión.

Protecciones eléctricas en sistemas fotovoltaicos, interruptor automático (IA) termomagnético, IA diferencial, fusibles, puesta a tierra.

Unidad 9: Normativas y programas para la conexión a red.

Protocolo de interconexión de EPE. Programa PROSUMIDORES. Ley Nacional 27.424. Ley Nacional 27.191.

Unidad 10: Software de aplicación.

Uso de software para cálculo de sistemas fotovoltaicos. Sus propiedades.

Metodología de uso para sistemas on-grid y off-grid.

Unidad 11: Dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos de baja tensión.

Dimensionamiento de sistemas on-grid y off-grid. Criterios de partida. Estudio de las necesidades a cubrir. Cálculo de la capacidad y determinación del acumulador. Cálculo de la potencia de módulos. Reguladores. Dimensionado del inversor. Sección del conductor. Otros elementos.

Unidad 12: Mantenimiento de sistemas fotovoltaicos.

Mantenimiento predictivo y preventivo.

