Seminárea
ENTRENAMIENTO PROFESIONAL

CURSO AUTORIZADO SENCE
Código 1238049231

Aplicación De Técnicas De Instalación De Paneles Solares Fotovoltaicos

MODALIDAD	DURACIÓN	ÁREA
Presencial	120 horas	Oficios Técnicos e Instalac...

COMPETENCIA A DESARROLLAR

Aplicar técnicas de instalación de paneles fotovoltaicos según procedimientos técnicos y normativa vigente.

Aprendizajes esperados y contenidos

1 Identificar los fundamentos eléctricos de acuerdo a leyes y principios eléctricos — 12 h

- 1.1 Conceptos de energía, transformación de energía, energía primaria, energía eléctrica
- 1.2 Estructura del átomo
- 1.3 Material aislante, conductor y semiconductor
- 1.4 Carga eléctrica
- 1.5 Corriente eléctrica, voltaje (fem), resistencia eléctrica
- 1.6 Tipos de voltaje
- 1.7 Circuito eléctrico
- 1.8 Circuitos serie y paralelo
- 1.9 Ley de ohm, ley de kirchoff
- 1.10 Potencias eléctricas
- 1.11 Uso y aplicación del multitester
- 1.12 Conceptos básicos de instalaciones eléctricas domiciliarias
- 1.13 Fundamentos de seguridad eléctrica

2 Reconocer el fenómeno de generación de energía solar fotovoltaicos según fundamentos técnicos — 13 h

- 2.1 Energías renovables
- 2.2 Energía solar fotovoltaica 2.2.1 Conceptos básicos. Tipos de radiación solar 2.2.2 Medidas asociadas. Irradiancia y radiación
- 2.3 Aplicaciones
- 2.4 Normativa chilena y otras

3 Analizar las características de los componentes de los Equipos Fotovoltaicos según sus tecnologías — 20 h

- Potencia nominal, corriente nominal, corriente de cortocircuito, tensión nominal, Potencia máxima, corriente máxima 3.1.2 Conexión serie, conexión paralela, conexión mixta. Características
- 3.2 Baterías 3.2.1 Características eléctricas. Voltaje, corriente, capacidad 3.2.2 Ciclo de carga 3.2.3

Conexiones
- 3.3 Regulador de carga 3.3.1 Función, características y conexión. ¿Cuando se usa?
- 3.4 Inversor 3.4.1 Funcionamiento, características, funcionamiento, conexión
- 3.5 Protecciones eléctricas 3.5.1 Fusibles 3.5.2 Disyuntores 3.5.3 Otras protecciones
- 3.6 Carga 3.6.1 Consumo en watts

4 **Ejecutar conexión de sistemas fotovoltaicos según tipo de sistema y tecnología** **20 h**

- 4.1 Conexión aislada (independiente). Características
- 4.2 Interconexión a una red exterior. Características
- 4.3 Sistemas híbridos

5 **Aplicar procedimiento de montaje de paneles solares de acuerdo al área y espacio donde serán instalados** **30 h**

- 5.1 Estructuras de Montaje
- 5.2 Orientación del panel e inclinación de los paneles
- 5.3 Efecto de la sombra
- 5.4 Unidades de captación
- 5.5 Distribución y conexión de los distintos elementos

6 **Aplicar mantenciones a sistemas fotovoltaicos según procedimientos técnicos y regulaciones vigentes** **25 h**

- 6.1 Verificación del panel fotovoltaico
- 6.2 Verificación de la batería
- 6.3 Limpieza de paneles
- 6.4 Verificaciones eléctrica básicas del sistema
- 6.5 Análisis de riesgos eléctricos

Dirigido a

Operarios Eléctricos De Plantas Solares.

Requisitos de ingreso

Conocimientos generales en electricidad y construcción medido con prueba de ingreso.

Metodología

Metodología Basada En El Aprender Haciendo, Guiada En Todo Momento Por Docente. QUE HARA: Inicia Con Presentación De Contenidos De Tipo Expositiva, Apoyada Con Recursos Audiovisuales (Videos Y Diapositivas) Que Explican En Qué Consisten El Funcionamiento Paneles Fotovoltaicos, Sus Componentes Y Características, Así Mismo, Las Herramientas Necesarias Para Un Eficiente Trabajo. Se Realizaran Actividades De Análisis Y Comprensión De Los Contenidos, Como Trabajos Grupales (3-5 Personas) E Individuales Utilizando Técnicas Como Elaboración De Informes, Ensayos, Lectura Dirigida, Diseño De Organizadores Gráficos; Mapas Conceptuales Y Cuadros Comparativos, para luego pasar a las actividades prácticas que se basan en demostraciones y simulación de procedimientos de instalación de paneles fotovoltaicos, en un ambiente de trabajo simulado a la realidad. COMO LO HARA: talleres de comparación entre que es corriente continua y alterna, ejercicios de conversión de medidas y calculo de potencia, debate de funcionamiento de las células solares. Taller de Reconocimiento de las características de los inversores de corriente, exposición de estas. Revisión De Normativa Mediante Lecturas Y Análisis Grupales Módulo. ejercicios de Orientación Y Emplazamiento Geográfico. Taller de comprobación de terreno

potencia y voltaje alcanzable según área. Evaluación del terreno y anclajes del sistema solar. Taller de medidas de protección sistema y eléctrica mediante demostración y posterior simulación. Se Ejecutaran Ensayos de Conexiones, Armado de paneles, En Un Contexto De Trabajo Real. Utilizando Los Elementos De Protección Personal Según Estándares Laborales Del Sector se realizan Simulaciones, Resoluciónes De Casos Y Problemas asociados a instalación, conexión y mantención de sistemas fotocoltaicos. Se Ejecutaran Ensayos de funcionamiento, taller de Conexiones del sistema, Armado De sistemas fotovoltaicos Y Finalmente La Instalación del sistema solar, todo esto mediante demostración y posterior simulación de los alumnos agrupados en grupos de 5 personas en donde realizan los trabajos señalados por el facilitador. CON QUE LO HARA. EPP por alumnos, paneles solares, herramientas constructivas y de instalación de paneles, amperímetros, anenometros, brújula, además de notebook, internet y ppt para las clases teóricas del facilitador en aula. Las actividades serán guiadas en todo momento por el facilitador.

Evaluación

Instrumento de evaluación: evaluación diagnostica mediante caso medido con pauta de evaluación. Evaluación sumativas por modulo de ejercicios de aplicación práctica (resolución de problema y ejecución actividades procedimental) dado por el facilitador medida con rubrica de evaluación. Evaluación final mediante ejercicio de instalación y montaje de panel solar medida con rubrica de evaluación. Norma de evaluación: nota mínima de aprobación de 4,0, en escala de 1,0 a 7,0.