FACTEC USACH

CEIAI - GRN

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

Escanea o Presiona el QR
Para Inscribirte

INSCRÍBETE AHORA !!

UdeSantiago de Chile

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

7 AÑOS UNIVERSIDAD ACREDITADA

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Coordinador:
Luis Rivera Méndez

Secretario
leandro.ampuero@usach.cl

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

FACTEC USACH

CEIAI - GRN

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

MÓDULO I

Electricidad y Conexiones

OBJETIVOS

RECONOCER LOS PRINCIPIOS DE ELÉCTRICOS, PARÁMETROS ELÉCTRICOS Y PARÁMETROS FÍSICOS ASOCIADOS A LOS PANELES FOTOVOLTAICOS.

CONTENIDOS

* HOMOLOGACIÓN DE CONTENIDOS FÍSICA Y ELECTRICIDAD.

*FUNDAMENTOS ELÉCTRICOS Y DE FUNCIONAMIENTO DE LA CONVERSIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

UdeSantiago de Chile

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

7 AÑOS UNIVERSIDAD ACREDITADA

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **5 Horas**

FACTEC USACH

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

CEIAI - GRN
CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

MÓDULO II

Generación de Energía Solar Fotovoltaica y Componentes del Panel y Sistema Fotovoltaico

OBJETIVOS

RECONOCER LOS COMPONENTES DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.

UTILIZAR SOFTWARE DE PLANIMETRÍA ELÉCTRICA.

IDENTIFICAR TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ON GRID OFF GRID HIBRIDOS PMGD Y UTILITY SCALE

CONTENIDOS

* COMPONENTES DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS VINCULADOS CON LOS DISTINTOS TIPOS DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS (AISLADAS O CON CONEXIÓN A LA RED) Y SU FUNCIONAMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD.

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA Y PRINCIPALES MODELOS Y SISTEMAS DE PANELES.
* PROYECTO: PLANOS DE CONJUNTO, DESPIECE, PROGRAMAS DE CARGA/DESCARGA/ BODEGAJE, MONTAJE Y MANTENIMIENTO.

LOGÍSTICA: TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE COMPONENTES (ASPECTOS LOGÍSTICOS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS, PERMISOS Y SEGURIDAD DEL TRASLADO, ENTRE OTROS.)

* OBRAS CIVILES: FUNDACIONES, CAMINOS Y TRINCHERAS DE LA PLANTA SOLAR.

* DESARROLLO DE PROYECTO: PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN AMBIENTAL, ELÉCTRICA, MINERO, AGRÍCOLA Y OTROS.

* ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MANUAL DE INSTALACIÓN.

* SISTEMA Y EQUIPOS DE MONITOREO METEOROLÓGICO Y RECOLECCIÓN DE DATA (TALES COMO PIRANÓMETRO, SENSORES DE TEMPERATURA, ANEMÓMETRO, PLUVIÓMETRO, SISTEMA DE MONITOREO DEL PROYECTO SOLAR).

* TAMAÑOS Y TIPOS DE PLANTAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA. CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS

UdeSantiago de Chile
Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile
7 UNIVERSIDAD ACREDITADA AÑOS
NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **10 Horas**

FACTEC USACH

CEIAI - GRN

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

MÓDULO III

Introducción al Mercado Eléctrico Chileno para las Energías Renovables

OBJETIVOS

IDENTIFICAR Y APLICAR NORMATIVAS VIGENTES ASOCIADAS A LAS INSTITUCIONES CORRESPONDIENTES COMO POR EJEMPLO SEC, MINISTERIO DE ENERGÍA, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y OTROS.

CONTENIDOS

* NORMATIVA LEGAL Y MEDIO AMBIENTAL VIGENTE. NORMAS ISO Y OHSAS ASOCIADAS.

* NORMATIVA ELÉCTRICA VIGENTE EN MATERIA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

* SISTEMA INTERCONECTADO Y NORMATIVA LEGAL VIGENTE. LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA N°20.571.

* SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL (SEN). SUBESTACIONES Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN.

* COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL (CEN). REGULACIÓN DE LAS PLANTAS ENTRADA Y SALIDA DE OPERACIÓN.

* INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE LAS LÍNEAS BASE Y DE COMPROMISOS DURANTE EL MONTAJE Y DURANTE LA OPERACIÓN, FACTORES CRÍTICOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA LEY. DESARROLLO DE MATRICES AMBIENTALES.

UdeSantiago de Chile

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

7 UNIVERSIDAD ACREDITADA AÑOS

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **5 Horas**

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

FACTEC USACH

CEIAI - GRN

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

MÓDULO IV

Seguridad y Prevención de Riesgos

OBJETIVOS

RECONOCER Y APLICAR NORMATIVAS ASOCIADAS A ASPECTOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS COMO REGLAMENTOS DE INSTALACIONES DE CONSUMO, ADEMÁS DE NORMAS DE CALIDAD

CONTENIDOS

* NORMATIVA DE SEGURIDAD, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE VIGENTES. NORMAS ISO Y OHSAS ASOCIADAS, TALES COMO LAS SIGUIENTES
- ✓DECRETO N°8/2019 “REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA”.
- ✓INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR 01/2020.
- ✓INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR 02/2020.
- ✓NCH. 2458/1999 SISTEMAS DE PROTECCIÓN PARA TRABAJOS EN ALTURA.
- ✓NCH 998/1999 REQUISITOS GENERALES DE SEGURIDAD. NORMA TÉCNICA NTCO-EG (2019).

* MANUAL DE SEGURIDAD: PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS Y SU CONTROL.
- ✓PLAN DE SEGURIDAD EN EL MONTAJE.
- ✓ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZADOS Y USO CORRECTO EN INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.
- ✓PROTECCIONES EN CORRIENTE CONTINUA Y CORRIENTE ALTERNA.
- ✓PROTECCIONES DE REDES.
- ✓MANUALES DE SERVICIO Y UTILIZACIÓN.
- ✓EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES DERIVADOS DEL MONTAJE DE PLANTAS SOLARES.
- ✓RIESGOS PROFESIONALES EN EL MONTAJE DE PLANTA SOLAR.
- ✓PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL, DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA VIGENTE.

* EMERGENCIAS FACTIBLES EN PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICA Y PROTOCOLOS DE ACCIÓN EN CASO DE PRODUCIRSE.
- ✓CAÍDAS DE DISTINTO NIVEL, CAÍDA DE HERRAMIENTAS, GOLPES, RIESGO ELÉCTRICO, ELECTROCUCIÓN, ARCO, TECHUMBRE RESBALOSA, CORTES.

* PLAN DE EMERGENCIAS Y PROCEDIMIENTOS.
- ✓EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y PROTOCOLOS DE AVISO (RADIOTELEFONÍA CELULAR- TELEFONÍA SATELITAL).
- ✓BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.
- ✓PROTECCIÓN DEL ACCIDENTADO.
- ✓VALORACIÓN DEL ACCIDENTE.
- ✓PRIMEROS AUXILIOS.
- ✓EVACUACIÓN DE EMERGENCIA.

UdeSantiago de Chile

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

7 UNIVERSIDAD ACREDITADA AÑOS

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **10 Horas**

FACTEC USACH

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

CEIAI - GRN | CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

MÓDULO V

Condiciones Técnicas de Instalación de Sistemas Solares Fotovoltaicos

OBJETIVOS

RECONOCIMIENTO DE PARÁMETROS ASOCIADOS A LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS.

USO DE SOFTWARE PARA MODELAMIENTO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.

UTILIZACIÓN DE SOFTWARE PARA DIMENSIONAMIENTO FOTOVOLTAICO.

CONTENIDOS

* CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE TRABAJO: TIPO DE CUBIERTA EN TECHUMBRE; ALTURA DE LA INSTALACIÓN DEL CAPTADOR; MATERIALIDAD; DISTANCIAS ENTRE LA CAPTACIÓN Y PUNTO DE CONEXIÓN; ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN; Y SOMBRAS.
* EVALUACIÓN DE CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS.
* ESTÁNDARES TÉCNICOS Y LISTAS DE CHEQUEO APLICADAS A:

✓REVISIÓN DEL ESPACIO DE TRABAJO EN DONDE SE EMPLAZARÁ LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.
✓CONDICIONES TÉCNICAS DE ARMADO DE ESTRUCTURAS SOPORTANTES Y FIJACIONES EN TECHUMBRE.
✓CONDICIONES ÓPTIMAS DEL MATERIAL DE TECHUMBRE SEGÚN ZONA GEOGRÁFICA.
✓EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DONDE SE EMPLAZARÁ LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.
✓TÉCNICAS PARA LA REVISIÓN DEL ESTADO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS.

* TÉCNICAS DE CUBICACIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA PROYECTOS FOTOVOLTAICOS.
* PRINCIPALES COMPONENTES DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO Y SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

✓MANUALES TÉCNICOS.

* ESTÁNDAR DE CALIDAD PARA LOS COMPONENTES DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO.
* TIPOS DE CANALIZACIONES ELÉCTRICAS PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS (TUBERÍAS, CAJAS DE DERIVACIÓN, TABLEROS Y DERIVACIONES).
* TIPOS DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS: AISLADAS (OFF GRID) Y CON CONEXIÓN A LA RED (ON GRID).
* CONTROL DE NORMAS DE SEGURIDAD.

UdeSantiago de Chile | Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile | 7 AÑOS UNIVERSIDAD ACREDITADA | NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **10 Horas**

FACTEC USACH

CEIAI - GRN

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

MÓDULO VI

Instalación y Montaje de Paneles y Sistema Solar Fotovoltaico en Planta Solar Fotovoltaica

OBJETIVOS

RECONOCIMIENTO, INTERPRETACIÓN Y DESARROLLO DE PLANOS.

PROCEDIMIENTOS DE CHECK LIST.

PREPARACIÓN DE ZONAS DE TRABAJO Y EQUIPAMIENTO NECESARIO.

CONTENIDOS

* REVISIÓN DEL PROYECTO: PLANOS, PLAN DE INSTALACIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
* PROTOCOLO DE MANEJO DE CARGAS CARGA/DESCARGA/ BODEGAJE, MONTAJE Y MANTENIMIENTO. NOCIONES DE OPERACIÓN DE GRÚAS DE MONTAJE.
* PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS DE MONTAJE, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
* REVISIÓN Y CONTROL DE NORMAS DE SEGURIDAD, CALIDAD Y MEDIOAMBIENTAL, DE ACUERDO A NORMATIVA ISO Y LEGAL VIGENTE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
* REVISIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO DEL PANEL Y SUS CONEXIONES.
* GESTIÓN DE MATERIALES Y ORGANIZACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.
* PREPARACIÓN DEL ÁREA Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA EL MONTAJE DEL PANEL Y OTROS EQUIPOS DEL SISTEMA
* PREPARACIÓN DE LOS EQUIPOS MONTAJE DEL PANEL Y OTROS EQUIPOS DEL SISTEMA.
* MONTAJE DE SISTEMA Y EQUIPOS DE MONITOREO METEOROLÓGICO Y RECOLECCIÓN DE DATA.
* COORDINACIÓN Y GESTIÓN DE LOS TRABAJOS DE MONTAJE DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
* MONTAJE E INSTALACIÓN DE PANELES.
* PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DEL PANEL.
* CONEXIÓN AL SISTEMA.
* PREPARACIÓN DEL ÁREA Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA EL COMISIONAMIENTO O PUESTA EN SERVICIO.
* TOPOLOGÍA DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS AISLADOS O CON CONEXIÓN A LA RED

UdeSantiago de Chile

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

7 UNIVERSIDAD ACREDITADA AÑOS

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **10 Horas**

FACTEC USACH

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

CEIAI - GRN | CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

MÓDULO VII

Puesta en Servicio y Pruebas del Panel y Sistema

OBJETIVOS

REALIZAR PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA.

REALIZAR MEDICIONES CON MULTITESTER.

GENERAR CAPACIDADES DE TRABAJO EN ALTURA.

CONTENIDOS

* PREPARACIÓN Y REVISIÓN DE PROTOCOLOS. NORMAS ISO Y OHSAS ASOCIADAS.
* REVISIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO DEL PANEL Y SUS CONEXIONES.
* CONTROL DE NORMAS DE SEGURIDAD, CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE, DE ACUERDO CON NORMATIVA LEGAL VIGENTE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
* PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.
* COMISIONAMIENTO O PUESTA EN SERVICIO.
* PREPARACIÓN DEL ÁREA Y LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO.

UdeSantiago de Chile | Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile | 7 AÑOS UNIVERSIDAD ACREDITADA | NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **10 Horas**

FACTEC USACH

CEIAI - GRN

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

MÓDULO VIII

Actividad Práctica en Terreno y Aplicaciones

OBJETIVOS

MOSTRAR EN TERRENO EL FUNCIONAMIENTO DE UNA PLANTA FOTOVOLTAICA REAL, PARA MATERIALIZAR LOS CONTENIDOS IMPARTIDOS Y REFORZAR LOS PUNTOS CLAVE DE LOS MISMOS.

CONTENIDOS

1. VERIFICAR FUNCIONAMIENTO DE LA PLATA FOTOVOLTAICA
2. VERIFICAR MEDIDAS DE SEGURIDAD REQUERIDAS PARA EL ACCESO
3. RECONOCER EN TERRENO LA CONECTIVIDAD Y LOS SISTEMAS DE CONTROL

UdeSantiago de Chile

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

7 AÑOS UNIVERSIDAD ACREDITADA

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **8 Horas**

CURSO

INSTALACIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA EN BASE A SOLAR FOTOVOLTAICA

FACTEC USACH

CEIAI - GRN

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

MÓDULO IX

Gestión de Información y Reportes Técnicos y Administrativos

OBJETIVOS

REVISIÓN DE KPI MAS RELEVANTES GENERAR ANÁLISIS DE MONITOREO DE PLANTAS.

REVISAR CONFIGURACIONES DE INVERSORES.

CONTENIDOS

* GESTIÓN DE EQUIPO.
* DATA RELEVANTE.
* CENTRO DE CONTROL
* ANÁLISIS DE DATOS
* INTRODUCCIÓN A SOFTWARES DE MONITOREO Y MANTENIMIENTO DE PANELES.
* REPORTERÍA KPI Y REPORTES DE GESTIÓN.

UdeSantiago de Chile

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

7 AÑOS UNIVERSIDAD ACREDITADA

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS HASTA FEBRERO 2028

Horas Telemáticas e-learning Sincrónicas: **6Horas**