



## Detalle de Solicitud de Curso

**Numero Solicitud:** 1611581

**OTEC:** Capacitacion Usach Compania Limitada

**1.-Modalidad de Capacitación:** Presencial - Grupal

**2.-Nombre Curso de Capacitación:** Herramientas para operar sistemas UPS

**3.-Características de los participantes del curso:** Técnicos eléctricos, Ingenieros eléctricos.

**4.-Número de participantes:** 30

**5.-Requisitos de ingreso de los participantes:** Corriente alterna, corriente continua; Lectura de planos eléctricos.

**6.-Competencia a desarrollar:** Al término de la presente actividad de capacitación los participantes podrán identificar y corregir las variables eléctricas de los sistemas para su correcta operación.

### Aprendizajes Esperados :

7.-Aprendizajes	8.-Contenidos	Horas Teoricas	Horas Practicas
Al finalizar la actividad, el participante estará en condiciones de analizar y comprender los principios básicos del funcionamiento de los UPS.	Cap 1 -Sistema de fuerza ininterrumpibles: Características y usos. - Diagrama de fuerzas	2	2
Analizar y comprender el funcionamiento y arquitectura de los diferentes módulos que utilizan los UPS. Rectificadores, Baterías, Inversores, Bypass.	- Rectificadores - Inversor - Inversor frecuencia y forma de la onda de salida. - Baterías - Bypass	2	2
Cuantificar especificaciones técnicas de equipos,	-4.1 DESCRIPCION DEL BIEN CARACTERISTICAS GENERALES Potencia: 10 kva x 2 conectados en paralelo Entrada: tensión	2	2

componentes y materiales que se utilizan los UPS.	nominal 176 vac a 276 vac frecuencia 47 ~ 53 hz o 57 ~ 63 hz margen de frecuencia $\pm$ 4 hz salida: fase monofásico Voltaje 220 vac /230 vac /240 vac Estructura en gabinete metálico con pintura al horno Regulacion de voltaje : $\pm$ 2 Frecuencia 60 hz $\pm$ 0.2 % Distorsion armonica: menor al 3%( carga lineal) menor al 6%(carga no lineal ) capacidad sobre carga 106-110%: 10 minutos, 111-125%: 5 minutos, 126-150%: 30 segundos Forma de onda : senoidal pura 7.0 capacitivo o inductivo Filtros rfi / emi Tiempo de transferencia 0 segundos ac/dc Bypass 2.5 milisegundos. Condiciones ambientales 0-40°C,20-90% humedad relativa (sin condensación )		
Al finalizar la actividad el participante estará en condiciones de configurar y corregir variables eléctricas acorde a la topología de la UPS.	Topología de UPS 1.- Off line 2.-Modo normal 3.- Modo baterías 4.- Stand by con regulación de voltaje 5.-UPS on line	2	6

### 8.-Total Horas Cronológicas del Curso: 20

### 10.-Datos de ingreso a Plataforma:

Dirección Web: null

Datos de acceso a la plataforma: (No Indica)

### 11.-Competencias laborales y docente de los instructores y/o facilitadores:

Rut	Nombre	Profesión	
6073559	JUAN AROLDO HERRERA QUIROZ		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago de Chile	Profesor cátedras de electricidad I, II, Automatización	2000	2018
CAI USACH	Cursos electricidad industrial	2004	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
Universidad de santiago de Chile	Profesor	1975	2018

**12.-Técnicas Metodológicas:** Aspectos Teóricos 1) Los Participantes Asistirán A Clases Expositivas En Sala, Donde Por Los Medios Tradicionales De Un Aula Se Desarrollará La Presentación, Exposición Y Participación De Los Alumnos Por Un Medio Interactivo Y Dinámico 2) En

Las Clases Se Utilizarán Diapositivas, Ejercicios (Individuales) Y Gráficas Explicativas Desarrolladas Como Presentación De Microsoft Powerpoint,Estas Dispositivas Indicadas Resumen Del Apunte Preparado Para Los Participantes. 3)En La Sala De Clases Se Realizará La Evaluación Formativa De Los Temas Desarrollados En El Curso, Y Antes De Pasar A La Parte De Laboratorio Se Revisarán Las Experiencias De Laboratorios Y Los Protocolos De Ensayo. Aspectos Prácticos En Laboratorio De Electricidad: 1)En El Laboratorio Los Alumnos Trabajarán En Grupos De Máximo Cinco Personas. 2)Se Dispondrán De Los Instrumentos De Ensayos Certificados,Para Que Los Alumnos Midan Variables Eléctricas,Tales Como: Resistencias De Contacto, Resistencias De Aislación,Tangente Delta Y Capacitancia, 3)Los Ensayos Se Fundamentan En Base A La Normativa Internacional Vigente Para Cada Prueba, Adicionando Las Acciones Y Condiciones De Seguridad Eléctrica Requerida Inherente A Los Riesgos Presentes Al Trabajar Con Equipos Eléctricos. Todo Lo Anterior Está Contemplado En Las Experiencias De Laboratorio Y Protocolos Preparados Para El Curso. 4)Se Interpretarán Las Mediciones De Terreno/Laboratorio Considerando Como Referencia Los Índices Indicados Por Las Normas O Fabricantes De Los Equipos. Las Empresas Que Realizan El Servicio de mantenimiento de UPS privilegiarán A Los Profesionales Y Técnicos, Que Actualicen Sus Conocimientos Respecto A Las Técnicas Vigentes,Según Protocolos Y Normas, Pues Estos Mejorarán Su Seguridad Y Productividad.

### 13.-Material Didáctico :

Descripción	Cantidad
Manual de trabajo 120 páginas, formato carta, editado por CAI USACH.	1
UPS KOLFF BLUE 0,6 kVA ¿ 2 kVA. Tecnología Line Interactive.	1
GVMPB160KG65S Unidad UPS Galaxy VM 160 kVA para conexión en paralelo 480-480 V, capacidad de interrupción 65 kA, puesta en marcha 5x	1
SRC1KI Unidad Smart-UPS RC de APC, de 1000 VA y 230 V	1
VIDEO UPS funcionamientos y riesgos	1
Totales	5

### 14.-Requisitos Técnicos

Requisitos Administrativos, porcentaje asistencia dependiendo de la Modalidad y Curso:	75
Requisitos Técnicos:	Requisitos Técnicos Para Conocer,Medir Y Cuantificar Los Procesos Del Curso Se Pedirá Realizar Un Informe Técnico De Uno De Los Ensayos Realizados,Que Incluya: 1)Aplicar Estructura Tipo De Informe Técnico . 2)Redacción En Lenguaje Técnico De Acuerdo A La Normativa De Ensayo. 3)Aplicación De La Bibliografía Y De La Normativa Usada. 4)Requisitos De Seguridad Eléctrica Y Circuito De Ensayo. 5)Criterios De Aceptación De La Prueba. 6)Observaciones Y Recomendaciones. El Informe Técnico Final Tendrá Las Sigüentes Exigencias: 1)Será Grupal, De No Más De 5 Personas. 2)Trabajo En Formato Pdf Según Instructivo A Entregar En Clase. 3)Plazo De Entrega Al Final Del Curso,Enviado A Correo Electrónico. 4)Calificable Mediante Escala De Apreciación. Para La Aprobación Del Curso,Se Exigirá Una Nota Mínima De 4,0(Escala De 1 A 7).

**15.-Requisitos Administrativos:** (No Indica)

**16.-Infraestructura:** Sala de clases iluminada y climatizada habilitada con mesas y sillas.

**17.-Material y Equipos :**

Descripción	Cantidad
Proyector	1
Telón	1
Notebook	1
UPS KOLFF BLUE 0,6 kVA ¿ 2 kVA. Tecnología Line Interactive.	1
GVMPB160KG65S Unidad UPS Galaxy VM 160 kVA para conexión en paralelo 480-480 V, capacidad de interrupción 65 kA, puesta en marcha 5x	1
SRC1KI Unidad Smart-UPS RC de APC, de 1000 VA y 230 V	1
Totales	6

**18.-Valores del Curso:**

Costos Facilitador / Instructores / Relatores:	2.500.000
Costos Infraestructura:	450.000
Costos Materiales y Equipos:	1.800.000
Costos Administrativos y Generales:	500.000
Costos Utilidades:	450.000
La suma de todos los ítems activos:	7.800.000