



Detalle de Solicitud de Curso

Numero Solicitud: 1636512

OTEC: Capacitacion Usach Compania Limitada

1.-Modalidad de Capacitación: Presencial - Grupal

2.-Nombre Curso de Capacitación: Aplicaciones Industriales Con Plc, Sistemas Hmi Y Scada

3.-Características de los participantes del curso: Jefes De Plantas, Jefes De Producción, Supervisores De Producción, Jefes De Planificación, Personal De Mantención.

4.-Número de participantes: 30

5.-Requisitos de ingreso de los participantes: Conocimientos Básicos En Programación De Plc, Dominar Las Operaciones Matemáticas Básicas Y Conocimientos Básicos De Electricidad O De Mantención.

6.-Competencia a desarrollar: Al Término Del Curso, El Participante Estará En Condiciones De: Diseñar un Sistemas De Automatización E Interfases Utilizando Diferentes Lenguajes De Programación En Un Plc

Aprendizajes Esperados :

7.-Aprendizajes	8.-Contenidos	Horas Teoricas	Horas Practicas
Aplicar los diferentes comandos e instrucciones de un plc de gama baja en la configuración y programación de proyectos básicos	1. Unidad Nº1: Configuración y programación de un PLC de gama baja 1.1 Presentación de software 1.2 Programación de una red de contacto en listado de instrucciones 1.3 Programación de una red de contactos en LADDER 1.4 Funciones bool 1.5 Uso de temporizadores ton 1.6 Uso de temporizadores Toff 1.7 Otros temporizadores 1.8 Uso de contadores UP 1.9 Contadores CD 1.10 Contadores CTUD 1.11 Registros de bit y enteros 1.12 Uso de comparadores 1.13 Uso de funciones set reset 1.14 Uso subrutinas 1.15 Uso de marcas 1.16 Uso de saltos 1.17 Uso de operaciones matemáticas 1.18 Sumas 1.19 Restas 1.20 Divisiones 1.21 Multiplicaciones 1.22 Otras instrucciones básicas. 1.23 Experiencias de Laboratorio: 1.14.1 programación mediante consola en fateck 1.14.2 programación mediante PLC siemens 1.14.3 simulación micro Logix 500 1.14.4 programación y simulación PLC twido 1.14.5	3	12

	Migración de programas 1.14.6 Proyecto con PLC de gama baja		
Aplicar los 5 lenguajes de programación utilizados por los autómatas de gama media ¿ alta junto con la programación básica de estos.	2. Unidad Nº2 LENGUAJES DE PROGRAMACION: 2.1 Programación En Listado De Instrucciones. 2.2 Programación En Escalera. 2.3 Programación En Diagrama De Bloques Funcionales. 2.4 Programación En Lenguaje Grafico De Transición De Estados. 2.5 Programación En Lenguaje Estructurado 2.6 Introducción al S7 2.7 Introducción al TIA Portal 2.8 Introducción al Unity pro 2.9 Experiencias de Laboratorio. 2.9.1 programación de un proyecto en Ladder mediante recursos animados. 2.9.2 Programación de un proyecto en ST mediante recursos animados 2.9.3 Programación de diagrama de bloques funcional 2.9.4 Programación en lenguaje gracetf 2.9.5 Aplicaciones mediante una simulación 3D planta de ensamblaje 2.9.6 Programación en bloques mediante ST, LD, DBF en un mini sacada 2.9.7 Simulación de procesos	8	18
Utilizar el uso de registros, datos, señales análogas y aplicarlos en el tratamiento de señales con autómatas programables a través de controles simples.	3. Unidad Nº3 TRATAMIENTO DE SENALES DISCRETAS Y ANALOGÍAS. 3.1 Señales Discretas. 3.2 Señales Analógicas. 3.3 Variables de tiempo 3.4 Variables enteras 3.5 Variables reales 3.6 Variables string 3.7 Variables enteras 3.8 Aplicaciones Mixtas. 3.9 Aplicaciones Con Pid. 3.10 Escalamiento de señales mediante operatorias matemáticas 3.11 Escalamiento de señales mediante bloque scaling 3.11.1 Experiencia de laboratorio 3.11.2 Programación un proceso discreto 3.11.3 Programación de un proceso análogo 3.11.4 Diseño de un PID 3.11.5 Simulación de un control de nivel 3D mediante bloque escalador 3.11.6 Uso de librerías 3.11.7 Configuración y carga del proyecto a un PLC de gama mediante un terminal o estación	8	18
Programar diversos tipos de paneles HMI, aplicando graficas de tendencias , alarmas y reportes en pantalla	4. Unidad Nº4 Configuración y programación de Paneles HMI. 4.1 Tipo de paneles y Características De Los Terminales. 4.2 Ambiente De Trabajo y softwares de programación 4.3 Configuración de un protocolo de comunicación 4.4 Creación de paneles o pantallas 4.5 Diseño de botones internos 4.6 Diseño de botones de accionarito hacia un PLC 4.7 Diseño de visualizadores de entrada 4.8 Diseño de visualizadores de salida 4.9 Creación de imágenes y capas 4.10 Animaciones en HMI 4.11 Creación de alarmas 4.12 Creación de gráficos de tendencias 4.13 Programación de scrip 4.14 Pantallas flotantes y avisos 4.15 Experiencia de Laboratorio 4.16 comunicación de panel HMI a PLC 4.17 exportación de variables 4.18 lectura y escritura de datos discretos 4.19 lectura y escritura de datos enteros 4.20 enlace de un panel HMI y un PLC	3	11

	mediante protocolo industrial 4.21 Control de un proceso de clasificación de empaques 3D mediante PLC y panel HMI		
--	---	--	--

8.-Total Horas Cronológicas del Curso: 81

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		
17337934	CRISTIAN ALARCON JOPIA			
Experiencia Docente				
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin	
Usach	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA PRODUCCION	2014	2018	
Usach	TECNOLOGIAS DE INFORMACION	2004	2004	
Usach	Gestión de compras y abastecimiento	2004	2004	
Experiencia Laboral				
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin	
JRI Ingeniería	Ingeniero de Proyectos Área de Instrumentación, Co	2015	2016	
HMV Ingenieros	Ingeniero de Diseño Electromecánico	2004	2004	
11637724	JAVIER EUGENIO GARCIA MIRANDA			
Experiencia Docente				
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin	
Usach	Electricidad / Electrónica	2015	2018	
SOFOFA	Electrónica	2004	2004	
Instituto Diego Portales	Riesgo Eléctrico	2004	2004	
Experiencia Laboral				
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin	
Corporación SOFOFA	Jefe de Especialidad	2015	2018	
ERFLO	Supervisor Eléctrico	2004	2004	
11476032	ARMANDO ERNESTO NUNEZ GUERRA			
Experiencia Docente				
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin	
MIDE UC	Constructor Evaluación Docente	2016	2018	
Universidad de Santiago de Chile	Administración y Planificación de Producción	2004	2004	
Experiencia Laboral				
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin	

Ilustre Municipalidad de la Cister	Jefe de educación	2017	2017
Colegio IDOP	Jefe de Producción / Directivo académico	2004	2004
Colegio Dmadrid	Docente	2004	2004
6970257	JOSE EUGENIO ROBLERO PEREZ		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago	Electricidad Industrial	2001	2018
Universidad de Santiago	Control y comando industrial	2001	2004
Universidad de Santiago	Inyección electrónica de motores de combustión	2001	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
INDEPENDIENTE	Diseño y construcción de laboratorio	1996	2018
INDEPENDIENTE	Diseño y construcción de laborato	1998	2004
INDEPENDIENTE	Diseño y construcción de material didáctico tible	1990	2004

12.-Técnicas Metodológicas: El desarrollo de competencias laborales se realizarán a través de tres tipos de metodología de enseñanza- aprendizaje para adulto en el área del saber, hacer y ser donde se busca que al finalizar el curso los participantes demuestren que pueden Diseñar un Sistemas De Automatización E Interfases Utilizando Diferentes Lenguajes De Programación En Un Plc. Por lo tanto, las Clases serán Presenciales, Expositivas Y Participativas, Desarrolladas Mediante Un Sistema Interactivo Y Dinámico Con Relación para Cada Unidad De Capacitación, Promoviendo La Interactividad En Los Aspectos Teóricos, Con Apoyo De Proyector Multimedia Y Netamente Práctico en simulación para la Implementación de Metodologías Y Herramientas Para Diseñar un Sistemas De Automatización E Interfases Utilizando Diferentes Lenguajes De Programación En Un Plc. Uso De Un Plc Por Cada Dos Participantes. Desarrollo De Ejercicios Individuales Y Grupales De Aplicación, Según: Programación En Diversos Lenguajes De Plcs. Programación Con El Software Hmi. Programación Con El Software Scada. Tratamiento De Señales Discretas Y Analógicas. Diseño E Implementación De Automatizaciones. Entregadas a cada Participante Durante El 100% De Las Horas Del Curso en la utilización de taller. Para El Aspecto Teórico De Cada Contenido, Se Desarrollará Bajo La Exposición Del Relator Junto Al Desarrollo De Ejercicios Adecuados A Cada Tema, Que Incentiven La Discusión, El Intercambio De Ideas Y El Desarrollo De Habilidades De Gestión Y Competencias Para La Toma De Decisiones.En El Aspecto Práctico Se realizarán Talleres De Aplicación, Tales Como: Estudios De Casos, Resolución De Problemas Y Dinámicas Grupales (Máximo De 2 Participantes Por Grupo). Se Desarrollarán Evaluaciones con pauta de cotejo de notas Parciales Y/O Acumulativas De Los Temas Desarrollados En El Curso Uso De Apuntes Relativos A Los Temas Del Curso, Desarrollo De Ejercicios Individuales De Aplicación De Acuerdo A Los Contenidos Del Curso Desarrollo Y Resolución De Casos Prácticos Reales Presentados Por Participantes en su trabajo realizado en el curso. Con ayuda de sistemas computacionales.

13.-Material Didáctico :

Descripción	Cantidad
Manual del relator de 150 páginas, ppt y Set De Ejercicios Individuales Y Grupales De Aplicación. Set De Guías De Desarrollo De Talleres Prácticos. Set De Hojas Evaluativos	1
Totales	1

14.-Requisitos Técnicos

Requisitos Administrativos, porcentaje asistencia dependiendo de la Modalidad y Curso:	75
Requisitos Técnicos:	La evaluaciones están en directa relación con la metodología de enseñanza-aprendizaje para adulto plantadas para el desarrollo de competencias laborales el área del saber, hacer y ser donde se pretende mejorar las brechas de los participantes quienes deben demostrar el uso adecuado Implementación de Metodologías Y Herramientas Para Una Correcta Organización, Planificación Y Control Del Mantenimiento Industrial según la norma vigente. Para ello, se cuenta con una rúbrica con los aprendizajes esperados en cada unidad. Para Conocer, Medir Y Cuantificar Los Procesos de aprendizaje de los participantes Del Curso Se Elaborará De Un Portafolio de evidencia con pautas de cotejo que demuestren el nivel de manejo en resolver problemas del cliente de manera asertiva . Con pruebas sumativas. Que se Calificará Con Una Escala De 1.0 A 7.0, Los Cuales Se Promediarán. Para La Aprobación Del Curso, Se Exigirá Una Nota Mínima De 4.0 (Escala De 1.0 A 7.0).

15.-Requisitos Administrativos: (No Indica)

16.-Infraestructura: VSala De Clases-Laboratorio computacional con licencia de Software De Plc, sistemas HMI y Scada De 75 Mts Con 30 Mesas Individuales Y 30 Sillas Individuales, con 30 Computadores para uso individual Con Plataforma Windows Y Microsoft Office con licencia. Luz Artificial Acorde A La Actividad Con Aire Acondicionado.

17.-Material y Equipos :

Descripción	Cantidad
Pizarra Acrílica Proyector De Multimedia Telón Para Proyección Computador Con Plataforma Windows Y Microsoft Office	1
PLC Schneider y PLC Siemens	12
Totales	13

18.-Valores del Curso:

Costos Facilitador / Instructores / Relatores:	8.505.000
Costos Infraestructura:	3.645.000
Costos Materiales y Equipos:	2.430.000
Costos Administrativos y Generales:	486.000
Costos Utilidades:	2.673.000
La suma de todos los ítems activos:	21.619.500