



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

U2U

	PROGRAMA				
	Código en SIPE	Descripción en SIPE			
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario			
PLAN	2007	2007			
SECTOR DE ESTUDIO	400	Mant., Rep. y Serv. a la Producción			
ORIENTACIÓN	609	Mantenimiento Mecánico Industrial			
MODALIDAD	---	Presencial			
AÑO	---	---			
TRAYECTO	---	---			
SEMESTRE	---	---			
MÓDULO	2	2			
ÁREA DE ASIGNATURA	495	Mantenimiento Industrial			
ASIGNATURA	0678	Comunicación e Informática Industrial II			
CREDITOS	---	----			
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	Técnico			
MODALIDAD APROBACIÓN	DE	Según el Anexo de Reglamento			
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16		
Fecha de Presentación: 23/08/16	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2252/15	Res. Nº 2168/17	Acta Nº 115	Fecha 29/08/17

FUNDAMENTACIÓN

El rápido desarrollo producido últimamente en la Industria, expandiéndose la utilización de dispositivos y sistemas electro-electrónicos, ha modificado los perfiles profesionales y determinando, por tanto, la necesidad de adecuar e incorporar programas de la enseñanza técnica.

El saber técnico se caracteriza por tener un alto contenido práctico, pero requiere de la adquisición de conocimientos teóricos referidos a los métodos de análisis y técnicas utilizadas para operar y mantener el nuevo equipamiento Industrial.

La estructura tecnológica de los sistemas y dispositivos que componen los equipos utilizados en el área industrial, así como su correcta conexión, la detección de fallas y su adecuado mantenimiento, hace que el egresado de estas

orientaciones deba contar con un conocimiento básico de redes, un detalle de comunicaciones a nivel Ethernet (TCP/IP), conocer cómo comunicarse con los dispositivos Industriales existentes en la Industria. Para ello el curso le ofrece practicas sobre el software SCADA/HMI.

OBJETIVOS

El alumno al egreso de esta asignatura deberá:

- Conocer los conceptos básicos de Redes.
- Tipos de protocolo de comunicaciones que existen.
- Conocer en detalle el funcionamiento del protocolo TCP/IP.
- Conocer conceptos básicos de otro protocolos como ser: UDP, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, entre otros.
- Conocer la estructura y aplicaciones de un sistema SCADA.
- Comprender los conceptos fundamentales del desarrollo de aplicaciones de alta funcionalidad para interfaces hombre-máquina 'HMI' destinados a procesos locales o distribuidos.
- Aplicar software SCADA/HMI para el desarrollo de proyectos de control de procesos.
- Utilizar el conocimiento de Redes adquirido y de HMI e investigar como conectar los distintos dispositivos de campo presentados en el curso.

CONTENIDOS

SOFTWARE PARA HMI

Introducción al software.

Creación de una aplicación.

Estructura aplicación:

Ventana Grafica.

Elementos.

Programación – animaciones.

Bases de datos.

Alarmas del sistema.

Creación de ejecutable para el Panel.

REDES

Conceptos básicos de Redes.

Tipos de arquitectura de redes. (Redes Industriales, Redes de área locales, Redes de área metropolitana, Redes inalámbricas, Redes domésticas).

Tipos de protocolos de comunicaciones.

Conocer en detalle el funcionamiento del protocolo TCP/IP.

Conocer características básicas de otros protocolos como ser: UDP, DHCP, SMTP, HTTP, FTP, entre otros.

Conexión de Interfaces de datos con los dispositivos de campo utilizando los conocimientos de red vistos en clase.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Para la implementación de este curso el Docente deberá presentar un enfoque didáctico orientado a la Comunicación de Interfaces Industriales y su control, como también introducir al alumno en el tema de las redes de Informática y los distintos protocolos que existen.

Desde esta perspectiva, los diferentes contenidos programáticos serán planteados a partir de una aplicación concreta y real del área, para luego simultáneamente abordar los distintos aspectos conceptuales de la comunicación de los distintos dispositivos Industriales (utilizando el software de desarrollo SCADA y HMI), facilitando así su comprensión.

Este programa es diseñado para ser desarrollado por un docente del área electrónica 495, en un aula-laboratorio que contemple la especificidad del programa y con un grupo de veinte alumnos máximo. Por encima de éste nivel de relación alumno docente la concreción de los objetivos de la propuesta se verán cuestionados.

EVALUACIÓN

Para la aprobación de esta asignatura se requerirá de:

- a) La realización de un parcial y de un trabajo practico.
- b) La aprobación del curso se realizará mediante el promedio aritmético de las dos evaluaciones anteriormente descriptas.
- c) En caso de no aprobar el curso el alumno tendrá derecho a rendir examen.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Andrew S, Tanenbaum - Redes de Computadoras

Rodríguez Penin Aquilino – Sistemas SCADA 2da edición - Editorial Marcombo.

	PROGRAMA				
	Código en SIPE	Descripción en SIPE			
TIPO DE CURSO	050	Curso Técnico Terciario			
PLAN	2007	2007			
SECTOR DE ESTUDIO	400	Mant., Rep. y Serv. a la Producción			
ORIENTACIÓN	609	Mantenimiento Mecánico Industrial			
MODALIDAD	---	Presencial			
AÑO	---	---			
TRAYECTO	---	---			
SEMESTRE	---	---			
MÓDULO	1	1			
ÁREA DE ASIGNATURA	495	Mantenimiento Industrial			
ASIGNATURA	1805	Gestión de la Calidad y Medio Ambiente Laboral I			
CREDITOS	---	----			
ESPACIO COMPONENTE CURRICULAR	o	Técnico			
MODALIDAD DE APROBACIÓN	DE	Según el Anexo de Reglamento			
DURACIÓN DEL CURSO	Horas totales: 48	Horas semanales: 3	Cantidad de semanas: 16		
Fecha de Presentación: 23/08/16	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 2252/15	Res. Nº 2168/17	Acta Nº 115	Fecha 29/08/17