



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2020	2020		
ORIENTACIÓN		97I	Instrumentación y Control		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		2	Segundo Año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE/MÓDULO		3	Tercer Semestre		
ÁREA DE ASIGNATURA		3545	REDES INDUSTRIALES		
ASIGNATURA		20521	Informática Industrial I		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 48	Horas semanales: 3		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 01/08/2019	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

FUNDAMENTACIÓN

El desarrollo tecnológico hace necesario que se formen técnicos con un perfil específico para desempeñarse con solvencia en la instalación y mantenimiento del equipamiento asociado a los diferentes sistemas de la industria. La utilización de dispositivos y sistemas electro-electrónicos y electromecánicos en las distintas maquinarias, ha modificado los perfiles profesionales y determinando, por tanto, la necesidad adecuar e incorporar programas en la enseñanza técnica que atiendan estas necesidades.

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 este nuevo equipamiento.

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 esta orientación deba conocer la estructura y funcionamiento de redes de interconexión de utilizados en las cadenas productivas de las diferentes industrias.

OBJETIVOS

El alumno al egreso de esta asignatura deberá:

-) Reconocer los diferentes esquemas utilizados en las redes industriales y orientarse para la ubicación de las fallas correspondientes.
-) Ser capaz de implementar la correcta instalación de acuerdo a la topología de la red.
-) Desarrollar una actitud pro-activa en el trabajo de mantenimiento y preventivo del sistema.

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN

-) Visión histórica.
-) Modelo jerárquico CIM (Computer Integrated Manufacturing)

UNIDAD 2: REDES NORMALIZADAS

-) Redes para actuadores, sensores e instrumentos.
-) Redes entre controladores y autómatas.
-) Redes a niveles superiores.

UNIDAD 3: MODELOS

-) Modelo OSI (Open System Interconnection) de ISO

-) Modelo EPA (Enhanced Protocol Architecture)
-) Modelo TCP/IP

UNIDAD 4: CAPA FÍSICA

-) Tipos de topología.
 -) Estrella
 -) Bus
 -) Mixta
 -) Árbol
 -) Anillo
 -) Redundancia
-) Estándares eléctricos y ópticos
 -) Transmisión balanceada y no balanceada.
 -) RS 232, RS422 y RS485
 -) Bucle de corriente TTY
 -) IEC 61158-2
 -) Fibra Óptica monomodo y multimodo.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Para la implementación de este curso el Docente deberá presentar un enfoque didáctico orientado a los procesos de control dentro de la industria con interpretación de conducta y comportamiento de los distintos sistemas.

Se introducirá al alumno en el conocimiento y aplicaciones de los sistemas de supervisión a distancia que intervienen en la industria.

Desde esta perspectiva, los diferentes contenidos programáticos serán planteados a partir de una aplicación concreta y real del área, para luego o simultáneamente abordar los distintos aspectos conceptuales involucrados en esas prácticas facilitando así su comprensión.

Este programa es diseñado para ser desarrollado por un docente 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

Se deja a definición del docente los métodos de evaluación a utilizar, pero deberá ser adecuada a las consideraciones metodológicas realizadas en REPAG

En las aulas de laboratorio, los profesores evaluarán la realización de la actividad práctica mediante la observación, valorando, si el estudiante aplica los fundamentos teóricos, si realiza un mantenimiento adecuado del equipamiento y preserva los materiales.

Muchas veces, al principio de la clase los docentes pueden realizar preguntas en forma oral, buscando indagar lo que saben los alumnos, para enseñar en consecuencia.

BIBLIOGRAFÍA

Castro Gil, M. (2007) Comunicaciones industriales, Principios básicos. España. Editorial UNED

Díaz Fernandez-Raigoso, A (2011) Sistemas de regulación y control. México. Editorial Marcombo.

Freeman, R., (2004) Telecommunication system Engineering, Ed. Wiley Interscience John Wiley & Sons.

Martínez, J (2002), Redes de comunicaciones, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.