



GOBIERNO DE CORDOBA
 MINISTERIO DE EDUCACION
 SECRETARIA DE EDUCACION
 D.G.E.T. Y F.P.
 INSPECCION GENERAL – Prof. Esmir Liendo
 INSPECCION ZONA V – Prof. Miriam Macaño
 I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO



PRIORIDADES PEDAGOGICAS

- ✓ Mejora en los aprendizajes de Lengua, Matemática y Ciencias.
- ✓ **Mayor tiempo en la escuela y en el aula en situación de aprendizaje.**
- ✓ Buen clima institucional que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Más confianza en las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes

PLANILLA DE PLANIFICACION 2016 – CICLO ORIENTADO

TECNICATURA: ELECTRICIDAD

ESCUELA	I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO	DOCENTE/S	Ing. Fernando J. Fagonde		
ASIGNATURA	AUTOMATIZACION INDUSTRIAL II	CURSO	7º	DIVISIÓN	B
CARGA HORARIA	114 horas reloj anuales	PRESUPUESTO DE TIEMPO	6 horas catedra semanales		
PRESENTACIÓN (FUNDAMENTACIÓN)	<p>Los aspectos formativos hacen referencia a las funciones que ejerce el profesional en la ejecución del montaje en instalaciones de automatización y control, como así también el señalamiento y comando de equipos en corrientes débiles, muy bajas, y bajas; y los conocimientos teóricos que fundamenten dichas acciones. Poner en juego los contenidos provenientes de la Física y Química como parte de los fundamentos de la tecnología eléctrica y electrónica.</p> <p>Ejecutar montajes, realizar mantenimientos, operar equipos automatizando ajustando y calibrando los sensores, para el cumplimiento de los mismos. Gestionar sistemas de automatización Reconocer otros sistemas (neumáticos e hidráulicos) y ejecutar su integración con el sistema de control eléctrico.</p>				
DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO	<p>Realizado el diagnóstico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay conocimientos básicos sobre teoría de control de procesos ni manejo de vocabulario. Se hace necesario reforzar muchos temas teóricos para poder dar paso a la práctica. Se trabajara el tema con la proyección de videos e intercalando con actividades prácticas, para lo cual deberían estar previamente pre-armadas. • Hay que agregar a los contenidos conceptuales, unidades sobre: Sensores – Transductores; Neumática, actuadores; e Hidráulica. Llevar estos conocimientos a la práctica. Se estima medio ciclo lectivo. • Resto del año se trabajará sobre la programación de plc's. Teoría y Práctica. 				

<p>OBJETIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la evolución de la tecnología. • Abordar proyectos de diseño y construcción de pequeñas automatizaciones, haciendo uso de la electrónica, neumática e hidráulica. • Reconocer diferentes topologías de redes de sistemas de control de Proceso. • Trabajar cooperativamente asumiendo responsabilidades, valorando el intercambio de ideas, y respetando las normas acordadas. • Cumplir y promover las Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo. • Utilizar el vocabulario preciso que caracteriza a la asignatura.
<p>APRENDIZAJE Y CONTENIDOS</p>	<p>CONCEPTUALES:</p> <p><u>1º Trimestre</u></p> <p>Unidad Nº 1: Sensores. Sensores de proximidad inductivos, capacitivos y ópticos. Principios de funcionamiento, principales características. Transductores de medición. Concepto. Sensores de Presión y sensores de temperaturas clásicos. Aplicaciones industriales.</p> <p>Unidad Nº 2: Neumática. Fundamentos. Principios básicos. Descripción general. Unidades de medida. Compresores y accesorios. Actuadores Neumáticos. Válvulas de control. Señales neumáticas. Controles electro-neumáticos. Lógica neumática. Mando de un cilindro de actuación simple, y de actuación doble.</p> <p>Unidad Nº 3: Hidráulica y los fluidos hidráulicos. Cilindros hidráulicos. Válvulas direccionales y auxiliares. Los fluidos y los circuitos.</p> <p><u>2º Trimestre</u></p> <p>Unidad Nº 4: Instrucciones y programas de los Autómatas programables. Ejecución de programas. Sistemas o lenguajes de programación: Nemónicos o booleanos, Diagrama de contactos, Plano de funciones, Grafcet, Organigrama. Simbología y equivalencias.</p>

Unidad Nº 5: Aplicaciones básicas de programación. Especificación del Autómata utilizado. Entradas-Salidas. Programación, tipos de elementos: entradas, salidas, marcas, temporizadores, contadores, registro de desplazamiento. Instrucciones de programa y de servicio. Run/Stop. Funciones. Circuitos lógicos, temporizadores, generadores de impulsos, registro de desplazamiento

3º Trimestre

Unidad Nº 6: Instrucciones y programas de Paneles de Mando y Visualización. Ejecución de programas. Sistemas o lenguajes de programación.

Unidad Nº 7: Redes de automatización. Comunicación entre equipos, nivel de enlace. Programas de supervisión SCADA. Propiedades de un sistema supervisor. Procesos supervisados.

Unidad Nº 8: Buses de campo. Opciones, campos de aplicación, CAN-SDS-ASI, Profibus - Interbus - Fieldbus – Modbus – Industrial Ethernet etc. Estandarización.

PROCEDIMENTALES:

- Construcción e interpretación de circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos.
- Reconocimiento de diferentes tipos de sensores y sus aplicaciones.
- Programación de autómatas programables y paneles de visualización.
- Reconocimiento de diferentes esquemas en sistemas de control industrial.
- Plantear esquemas de sistemas de control industrial sencillos.

ACTITUDINALES:

- Resolución de situaciones problemáticas.
- Disposición para revisar de modo crítico las tareas que se llevan a cabo y analizar los resultados alcanzados.
- Valoración de una actitud responsable, honesta y solidaria en el ámbito del ambiente de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de tareas designadas en la hora de clase y fuera de ella. • Valoración del trabajo en equipo y el intercambio de ideas como fuente de construcción del conocimiento.
ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y análisis del material bibliográfico. • Exposición oral del docente. • Trabajos individuales y grupales. • Realización de Seminarios y/o Trabajos de Investigación. • Trabajos prácticos de laboratorio. • Resolución de situaciones problemáticas.
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	<ul style="list-style-type: none"> • Participación e interés demostrado en clase. • Participación e interés en los Trabajos de Laboratorio. • Autonomía de trabajo. • Cumplimiento y responsabilidad frente a la tarea acordada. • Evaluaciones orales y escritas en forma individual y grupal. • Expresión oral y escrita.
BIBLIOGRAFIA DEL ALUMNO Y DEL DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Curso de electro-neumática FESTO • Manual SIEMENS – LOGO. • Manual SIEMENS – SIMATIC S7 200 • Sistemas de control de procesos. F.G. Shinsky. McGraw Hill – 1996.