



1816 - Bicentenario de la Declaración de la Independencia - 2016

COLEGIO LEÓN XIII A-119
INSTITUCION SALESIANA - OBRA DE DON BOSCO
Dorrego 2124 (1414) CIUDAD DE BUENOS AIRES
SECUNDARIO@INSTITUTOLEONXIII.EDU.AR / WWW.LEONXIII.COM.AR

ASIGNATURA: Neumática
ÁREA: Taller
PROFESOR: Roberto C. Di Lorenzo-Federico Klein
AÑO/DIVISIÓN/MODALIDAD: 4 A Técnico
CICLO LECTIVO: PAAEPA 2016-2017

PROGRAMA
PAAEPA DICIEMBRE 2016 - FEBRERO 2017

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD Nº1

Introducción a la neumática y la hidráulica como una fuente de energía: El aire comprimido y el aceite hidráulico como fluido de trabajo. Ventajas, desventajas y limitaciones de cada uno de ellos. Magnitudes físicas y unidades de la neumática. Propiedades del aire comprimido y del aceite hidráulico. Generación del aire comprimida. Enumerar y reconocer los distintos tipos de compresores. Función del tanque acumulador y cálculo de su volumen. Cálculo de la cantidad de aire pérdida.

UNIDAD Nº 2

Sistemas de distribución del aire. Determinación de la cantidad de agua que contiene el aire. Filtrado de impurezas presentes en el aire. Conocer los métodos de secado del aire. Unidad de mantenimiento, efecto Venturi.

UNIDAD Nº 3

Actuadores Neumáticos, lineales y rotativos, estructura, funcionamiento y aplicaciones, distintos modelos. Numeración según ISO 1219. Determinación del actuador más apropiado según su aplicación

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD Nº 4

Válvulas Neumáticas distribuidoras, de correderas y de asiento. Monoestables y biestables. Mando directo e indirecto. Circuitos neumáticos.

Nomenclatura e identificación según ISO 1219. Válvulas de simultaneidad, selectora, limitadora de presión, antiretorno, limitadoras de caudal fijas y variables.

UNIDAD Nº 5

Válvulas reguladoras de velocidad, válvula de escape rápido. Circuitos neumáticos. Temporizadores neumáticos. Válvula de secuencia. Numeración según ISO 1219. Circuitos combinados de aplicación.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD Nº 6

Ciclos de Trabajo. Representación Gráfica. Diagrama de Movimientos: Diagrama Espacio-Fase. Diagrama Espacio-Tiempo. Diagrama de Mando. Automatización. Introducción. Esquemmatización y Numeración. Diseño de un mando Neumático secuencial. Superposición de señales. Eliminación mediante el método intuitivo, memoria, rodillo escamoteable, temporizador. Diagrama de emisores de señales. Ejercicios de aplicación.

Diseño de un mando Neumático secuencial. Superposición de señales, eliminación mediante el método cascada. Diagrama de emisores de señales. Ejercicios de aplicación.



1816 - Bicentenario de la Declaración de la Independencia - 2016

UNIDAD Nº 7

Controladores lógicos programables (PLC). Conexión de las entradas y salidas, tensión de alimentación. Programación con bloques lógicos. Utilización de MARCAS para secuenciar un proceso. Circuitos de autoretenimiento.

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

- **Indicadores de logro**

Reconocer los componentes de un circuito neumático.
Diseñar circuitos neumáticos resolviendo superposición de señales.
Programar PLC Logo

- **Bibliografía obligatoria.**

Manual de neumática básica 201, Micromecánica.
Manual de neumática básica, FESTO.
Manual de neumática avanzada, FESTO.

- **Entregables**

Guía de trabajos prácticos resuelta.