

Automatización Industrial Plan 2023 (Ordenanza 1901)

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Ingeniería Mecánica	Carrera	Ingeniería Mecánica
Asignatura:	Automatización Industrial		
Nivel de la carrera	5°	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías aplicadas		
Carga horaria presencial semanal:	4 horas Catedra	Carga Horaria total:	96 horas reloj

Programa analítico, Unidades temáticas

UNIDAD TEMATICA 1: GENERACION DE AIRE COMPRIMIDO

CONTENIDOS:

Compresores, distintos tipos, dispositivos de seguridad, espacio nocivo. Rendimiento volumétrico.

TIEMPO ASIGNADO: 16 horas.

UNIDAD TEMATICA 2: TRATAMIENTO DE AIRE COMPRIMIDO

CONTENIDOS:

Post-enfriadores. Equipos frigoríficos. Equipos de adsorción. Separadores de condensado. Filtros. Regulador de presión y lubricador.

TIEMPO ASIGNADO: 16 horas

DIRECCIÓN ACADÉMICA

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

CONTENIDOS:

MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Dr. Ing. Matias E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica



Clasificación de las tuberías. Velocidades. Tipos de redes. Cálculo de la pérdida de carga.

TIEMPO ASIGNADO: 8 horas

UNIDAD TEMATICA 4: ACTUADORES NEUMATICOS

CONTENIDOS:

Cilindro de simple efecto. Cilindro de doble efecto. Cilindro sin vástago. Microcilindros descartables. Velocidad. Calculo de un cilindro estático. Calculo de un cilindro dinámico. Verificación de pandeo. Amortiguación. Montaje. Distintos tipos.

TIEMPO ASIGNADO 16 horas

UNIDAD TEMATICA 5: VALVULAS DISTRIBUIDORAS

CONTENIDOS:

Funciones. Simbología. Mandos. Pilotajes electroneumáticos Selección de válvulas. Dimensionado por método teórico y gráfico.

TIEMPO ASIGNADO 16 horas.

UNIDAD TEMATICA 6: VALVULAS AUXILIARES

CONTENIDOS:

Reguladores de caudal unidireccionales y bidireccionales. Reguladores de presión. Válvulas antirretorno. Compuertas lógicas: válvulas O, Válvulas Y, contadores y temporizadores.

Generadores de vacío, componentes para el manejo de objetos por medio de técnicas de vacío. Válvulas de escape rápido, economizadores, válvulas de bloqueo.

TIEMPO ASIGNADO: 4 horas.

Dr. Ing. Matias E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica





UNIDAD TEMATICA 7: ELEMENTOS DE LOGICA NEUMATICA.

CONTENIDOS:

Compuertas lógicas. Su significado y comportamiento en un circuito neumático o electroneumático. Funciones lógicas: AND, OR, SI (afirmación lógica), NO (negación lógica) Simbología de las compuertas y su interpretación en los circuitos.

TIEMPO ASIGNADO 8 horas.

UNIDAD TEMATICA 8: AMPLIFICADORES

CONTENIDOS:

Generadores de impulso único. Generador de onda cuadrada. Temporizadores neumáticos integrados. Reles neumáticos. Amplificadores neumáticos simples y sensibles.

TIEMPO ASIGNADO 4 horas.

UNIDAD TEMATICA 9: SENSORES

CONTENIDOS:

Sensores inductivos, capacitivos, magnéticos, ópticos, reflectivos, sensores de fibra óptica, barreras ópticas y neumáticas.

TIEMPO ASIGNADO 6 horas.

UNIDAD TEMATICA 10: CIRCUITOS Y METODOS RESOLUTIVOS

CONTENIDOS:

Circuitos de resolución intuitivos. Método de memoria auxiliar. Sistema de resolución por el método de cascada para solucionar bloqueos. Reles electromecánicos, funcionamiento, características y tipos, resolución de circuitos por medio de reles, lógicas cableadas.



Dr. Ing. Matías E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

TIEMPO ASIGNADO 8 horas.

UNIDAD TEMATICA 11. INCORPORACION DEL PLC A LOS SISTEMAS NEUMATICOS.

CONTENIDOS:

Programación de PLC para la resolución de circuitos electroneumáticos. Comunicaciones con controladores. Unidades de entrada y salida. Conexión físico. Funcionamiento.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



TIEMPO ASIGNADO 8 horas.

MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

Dr. Ing. Matías E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica