



## UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICAS			
DEPARTAMENTO	PROCESOS Y SISTEMAS			
ASIGNATURA	PS4324: CONTROLES NEUMÁTICOS EN LA INDUSTRIA			
HORAS/SEMANA	T	P	L	U
VIGENCIA	DESDE ENERO 1999			
REQUISITO				

## PROGRAMA

### Programa sinóptico:

1. EVOLUCION DEL AIRE COMPRIMIDO.
  - 1.1 Introducción.
  - 1.2 Desarrollo de la técnica del aire comprimido.
  - 1.3 Diferencias entre hidráulica y neumática.
2. TRANSMISION DE FUERZA EN UN FLUIDO.
  - 2.1 Forma de transmisión.
  - 2.2 Ley de Pascal.
  - 2.3 Determinación del vacío, presión absoluta.
  - 2.4 Presión, intensidad y transmisión de fuerzas.
3. TRANSMISION DE ENERGIA USANDO UN SISTEMA NEUMATICO.
  - 3.1 Gases, leyes de los gases, aire comprimido, compresores, ineficiencias fricción, flujo y relación con velocidad.
4. CONTROL DE ENERGIA NEUMATICA.
  - 4.1 Válvulas. Válvula de seguridad.
  - 4.2 Controles de presión. Pressure switch.
  - 4.3 Determinación del vacío, presión absoluta.
  - 4.4 Reguladores de presión y cómo funcionan.
  - 4.5 Controles de flujo y como funcionan. Simbología.
5. EL COMPRESOR Y ACCESORIOS.
  - 5.1 Tipos. Método de control e instalación, selección. Secadores, recipientes post-enfriadores.
  - 5.2 Controles de presión. Pressure switch.
  - 5.3 Determinación del vacío, presión absoluta.
  - 5.4 Reguladores de presión y cómo funcionan.
  - 5.5 Controles de flujo y como funcionan. Simbología.
6. VALVULAS CHECK, CILINDROS Y MOTORES NEUMATICOS.

Tipos. Método de control e instalación, selección. Secadores, recipientes post-enfriadores.

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>7. VALVULAS DE CONTROL DIRECCIONAL.<br/>Funciones y aplicaciones. Cálculo y selección. Funciones de control.</li><li>8. VALVULAS DE CONTROL DE FLUJO.<br/>Funciones y aplicaciones. Cálculo y selección. Control de velocidades.</li><li>9. REGULADORES Y VALVULAS DE SECUENCIA.<br/>Tipos. Características. Aplicación. Cálculo y selección.</li></ol> |
|---|

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- 1.- Tecnología Industrial Neumática. Parker Hannfin. 1987.
- 2.- Roldán Vilorio, José. **Neumática, Hidráulica y Eléctrica aplicada**. Paraninfo. Madrid. 1987.
- 3.- Traducción a la Neumática. Centro Didáctico de Automatización Schrader Bellows. Sao Paulo Brasil y sus Sistemas de Control. Ceca. México. 1970.