



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA

DIVISIÓN	CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO	CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA
ASIGNATURA	CT- 4421 INSTALACIONES MECÁNICAS
HORAS/SEMANA	
FECHA	

PROGRAMA

TEMAS:

1.- Sistemas de bombeo

- Aguas Industriales, selección de equipos, disposiciones típicas, bombas especiales, bombas de procesos.
- Sistemas hidroneumáticos.
- Tipos de tuberías, diámetros normalizados, disposiciones, cálculos de los apoyos, dilataciones, tuberías de líquidos, tuberías de gases.
- Aislamientos y accesorios, filtros, supresores de vibraciones, distintos tipos de válvulas y sus aplicaciones.
- Instrumentación y controles.
- Cálculo de las pérdidas de tubería, ábacos.
- Golpe de ariete.
- Ejecución de un proyecto de bombas y tuberías.

2.- Sistemas de ventilación.

- Tipos de ventiladores: helicoidales, venaxiales, centrífugos, aplicaciones de cada tipo.
- Ductos para ventilación: diseño, fabricación e instalación.
- Normas venezolanas del M.S.A.S. para la ventilación industrial.
- Ejecución de un proyecto de ventilación.

3.- Instalaciones industriales de vapor

- Calderas, tipos: calderas de tubos de fuego y tubos de agua, instalación y operación.
- Tuberías para vapor, agua y combustibles.
- Trampas de vapor, mecanismos de seguridad.
- Normas venezolanas para la instalaciones de vapor: Ministerio del trabajo y Ministerio de Desarrollo Urbano.
- Ejecución de un proyecto de instalaciones de vapor.

4.- Instalaciones de prevención y extinción de incendios.

- Normas venezolanas: de COVENIN y cuerpo de Bomberos.
- Detectores, tipos, cableado e instalación.

- Red hidráulica: rociadores, cajetines de mangueras e hidrantes.
- Extintores químicos: CO2, Gas Halon, espuma.
- Iluminación de emergencia.
- Presurización de las rutas de evacuación.
- Ejecución de un proyecto de instalaciones contra incendio.

5.- Sistemas auxiliares en centrales energéticas.

- Sistemas auxiliares de una planta de generación de energía eléctrica.
- Sistemas de manejo de combustible: gas natural, gasolina, fuel-oil.
- Sistemas de enfriamiento.
- Tratamiento acústico.
- Sistemas de lubricación.
- Sistemas de escape de gases.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- **Hicks, E**, “Pump Application Engineering” -
- 2- **Karassik**, “Centrifugal Pump”
- 3- **M. O. P**, “Normas Sobre Instalaciones de Vapor”
- 4- **Carrier, H.**, “Manual de Aire Acondicionado”
- 5- **Ministerio del Trabajo** “Instalaciones de Vapor”
- 6- **Rabek, G.**, “Instalaciones Térmicas”
- 7- **Normas Covenin** 823-74; 1018-78; 1041-76; 1176-80; 1329-78; 133081; 1331-81; 1376-81; 13982-79; 1443-79; 1472-80.
- 8- **Lopez, M.**, “Apuntes de Generación de Potencia”
- 9- **Lopez, M.**, “Apuntes de Conversión de Energia”
- 10- **PIPING HANDBOOK.**