



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA

DIVISIÓN	CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO	CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA
ASIGNATURA	CT-3415 MÁQUINAS VOLUMÉTRICAS
HORAS/SEMANA	
FECHA	

PROGRAMA

OBJETIVOS:

Establecer los principios de funcionamiento y aplicaciones de las bombas volumétricas.
Instruir al estudiante con los diferentes tipos y variedad de diseños existentes, selección, instalación.

TEMAS:

1. Introducción
2. Bombas Reciprocantes:
 - 2.1 Bombas Reciprocantes de Potencia:
Teoría y principio de funcionamiento.
Descripción de partes y componentes.
Tipos de bombas y clasificación.
Eficiencia mecánica y volumétrica.
Comportamiento y pulsaciones del flujo.
Cavitación.
Carga de aceleración.
Amortiguadores de presión.
 - 2.2 De Accionamiento Directo:
Principios de funcionamiento.
Descripción de partes y componentes.
Dimensionamiento del extremo líquido y del extremo a vapor.
Consumo de vapor.
Características de Flujo.
 - 2.3 De Volumen Controlado:
Principio de funcionamiento.
Descripción de partes y componentes.
Dosificación.
1. Bombas Rotativas:
 - Definiciones y nomenclatura.
 - Partes de una bomba rotativa.
 - Acción de bombeo.
 - Tipos de bombas rotativas y clasificación industrial.

Características de operación.

Aplicaciones.

3.1 Bombas de Tornillo:

Descripción de partes y componentes.

Construcción y conceptos de diseño.

Eficiencia mecánica y volumétrica.

Comportamiento y operación.

Cavitación.

3.2 Bombas de Engranaje:

Descripción de partes y componentes.

Comportamiento y operación.

2. Operación e instalación de bombas volumétricas.

Arranque de bombas volumétricas.

Amortiguadores de pulsaciones de flujo.

Ensayo para determinación curvas características.

Fundaciones.

Accionamientos.

Funcionamiento en paralelo y en serie con bombas centrífugas.

Control de flujo.

Diagnóstico e instrumentación.

3. Selección y aplicación de bombas volumétricas.