



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE TECNOLOGÍAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MECÁNICA



ASIGNATURA:	DISEÑO DE REDES DE GN Y GLP
CÓDIGO:	TM6E3
ÁREA:	TÉRMICAS
REQUISITO:	TM542
HORAS SEMANALES:	4
HORAS TEÓRICAS:	3
HORAS PRACTICAS:	1
CRÉDITOS ACADÉMICOS:	3
SEMESTRE:	ELECTIVA

OBJETIVO GENERAL

El objetivo del curso es proporcionar los conocimientos generales para el manejo y uso del Gas Licuado del Petróleo y del Gas Natural, específicamente en su entrega de red.

El trabajo inicia con conceptos básicos de física y química, tomando los temas de mayor aplicabilidad en el diseño de redes, como es el caso de la mecánica de fluidos y la termodinámica. Posteriormente se dan los elementos teóricos para el diseño de redes propiamente dichos, particularmente líneas de distribución y líneas internas.

CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

1. GENERALIDADES

- 1.1 Física
 - 1.1.1 Sistema de medidas
 - 1.1.2 Definición de conceptos básicos
 - 1.1.3 Gases
 - 1.1.4 Mecánica de fluidos
 - 1.1.5 Elementos de termodinámica
 - 1.1.6 Propagación de calor
 - 1.1.7 Efecto Joule-Jhomson
- 1.2 Química
 - 1.2.1 Clasificación
 - 1.2.2 Los alcanos
 - 1.2.3 Gases combustibles
 - 1.2.4 Propiedades de los hidrocarburos gaseosos

2. DISEÑO DE REDES INTERNAS – BAJA PRESIÓN
2.1 Normatividad en la industria del gas 2.2 Gasodomésticos 2.3 Parámetros para el dimensionamiento 2.4 Dimensionamiento 2.5 Especificaciones técnicas de equipos y materiales 2.5.1 Equipos 2.5.2 Materiales 2.5.3 Construcción
3. VENTILACIÓN Y EVALUACIÓN DE HUMOS
3.1 Ventilación 3.1.1 Generalidades 3.1.2 Espacios confinados y no confinados 3.2 Evaluación de los productos de la combustión 3.2.1 Generalidades 3.2.2 Principios utilizados para la descarga de humos 3.2.3 Partes constitutivas de un sistema de evacuación de humos por tiro natural 3.2.4 Conectores de venteo 3.2.5 Chimeneas y ductos de evacuación de humos
4. REDES EXTERNAS
4.1 Generalidades 4.2 Parámetros de diseño 4.3 Materiales y accesorios 4.4 Construcción 4.5 Prueba de hermeticidad
5. HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA EL DISEÑO DE REDES
6. DIMENSIONAMIENTO DE LA CAPACIDAD DEL RECIPIENTE
6.1 Vaporización 6.2 Tiempo de recarga 6.3 Ubicación

METODOLOGÍA

La materia será teórica-práctica

Teoría: Exposición del profesor y solución de problemas tipo con participación activa del estudiante.

Práctica: Solución del estudiante a trabajos propuestos.

RECURSOS

- Trabajo en pizarra
- Transparencias

EVALUACIÓN

Primera previa y segunda previa: Hasta dimensionamiento redes internas
Trabajo final con proyecto

BIBLIOGRAFÍA

MEMORIAS DISEÑO DE REDES DE GAS. ESCUELA DE TEC. MECANICA – Varias

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GLP y GN. Instituto Tecnológico Pascual Bravo de Medellín.

GUÍAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE REDES. Empresas Públicas de Medellín.

ICONTEC. 2505, 1326, 2249, 2728, 2832, 3531.

CÓDIGO DEL PETRÓLEO.

