

Laboratorio de Técnicas de Vacío

5º año

Licenciatura en Física
Plan de Estudios 2001

Segundo semestre

6 horas semanales

(Modalidad: Laboratorio)

Lectivo 2017

Docentes:

- Ing. Carlos Miqueleiz (Responsable)
- Dra. Ana C. Gómez Marigliano

Materia promocional. Mediante aprobación de algunas prácticas seleccionadas

PROGRAMA

1. **LEYES FUNDAMENTALES DE LOS GASES.** Distribución de velocidades en un gas. Camino libre medio. Flujo. Clases de Flujos. Impedancia y Conductancia.
2. **PRODUCCION DE VACIO.** Bombas mecánicas. Bombas rotatorias de una y dos etapas. Lastre de aire. Cuidado y Mantenimiento.
3. **PRODUCCION DE VACIO.** Bombas difusoras. Principio de funcionamiento. Bombas difusoras de vapor de mercurio. Bombas difusoras de vapor de aceite. Destilación fraccionada. Cuidados y mantenimiento.
4. **MEDIDORES DE VACIO.** Principios de funcionamiento. Vacuómetro de Mac Leod. De Pirani. De Ionización. De radiación. Otros tipos de medidores.
5. **ELEMENTOS PARA UN SISTEMA DE VACIO.** Uniones rígidas y flexibles. Llaves para la instalación de vidrio y metálicas. Trampas de vapor. Grasas, ceras y cementos para sistemas de vacío. Dispositivos de protección. Detectores de fuga.
6. **SISTEMAS DE VACIO.** Conductancia de tubos, placas, orificios, codos, trampas y demás elementos de un sistema de vacío. Cálculo de sistemas de vacío. El Factor económico

Clases teórica - prácticas en Laboratorio. Desarme, armado y puesta en funcionamiento de una bomba de vacío. Diseño y construcción de un medidor de vacío. Cálculo de un sistema de vacío. Visita al Laboratorio de Motores de Combustión Interna del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, y al Taller de Vidrioplastia de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT.

BIBLIOGRAFÍA

- García Castañer, B., "Introducción a la Técnica de Alto Vacío". Ed. Junta de Energía Nuclear, Madrid, 1966.
- Van Atta, "The Design of High Vacuum Systems and the Application of Kinney High Vacuum Pumps", Kinney Vacuum Division, Boston, Mass., 1960.

Contenidos mínimos de la Materia establecidos en el Plan de Estudios

Teoría cinética en relación a las técnicas vacío. El flujo gaseoso. Velocidad de bombeo y conductancia. Flujos viscosos, turbulento y molecular. Mediciones de presión. Manómetros líquidos, de Diafragma, Mac Leod, Pirani, de Ionización. Cátodo caliente y frío. Bombas mecánicas para vacío. Bombas difusoras. Bombas de jet. Criterio de diseño de vacío