

LABORATORIO DE FISICO-QUIMICA

90 horas (5 horas semanales)

OBJETIVO

Los objetivos de esta asignatura son capacitar al alumno para que pueda verificar (o desaprobar) muchas de las leyes fundamentales de la química con sus propias observaciones, además se persigue que el estudiante conozca de cerca los aparatos y técnicas de experimentación físico-química y procurar se hagan más significativos los principios y relaciones matemáticas que se discuten en las clases teóricas.

METODOLOGIA

1. Una sesión de 5 horas de laboratorio a la semana. Un test de laboratorio semanal relativo a la experiencia a realizar en el práctico.

CONTENIDOS

I Medición de Densidades de líquidos.

1. Densímetro.
2. Balanza de Westphal.
3. Picnómetros.

II Medición de Viscosidad.

1. Viscosidad de dinámica.
2. Viscosidad cinemática.

III Tensión superficial de líquidos.

IV Refractometría.

1. Usos y descripción de un refractómetro.
2. Determinación de la concentración de alcohol en una solución.

V Polarimetría.

1. Usos y descripción de un Polarímetro.

2. Determinación de la concentración de azúcar de una solución.

VI Métodos Físico-químicos de separación.

1. Extracción.
2. Intercambio iónico.

VII Determinación del punto de inflamación de combustibles líquidos.

VIII Determinación del poder calórico de combustibles sólidos y líquidos.

IX Determinación del poder calórico de combustibles gaseosos.

X Determinación de la temperatura de ebullición en función de la concentración de una mezcla binaria (Aplicación Ley de Raoult).

XI Determinación del peso molecular de una sustancia por crioscopia.

XII Determinación del peso molecular de una sustancia por ebulliscopia.

XIII Curvas de enfriamiento de sustancias puras y mezclas binarias.

XIV Diagrama de fases. (Presión de vapor-composición para un sistema binario de líquidos volátiles).

BIBLIOGRAFIA

1. Manual de laboratorio de Química Física. H.D. Crockford. J. W: Nowell.
2. Experimentos de Físico-Química. David Shoemaker. Carl W. Garland.
3. Experimental Physical Chemistry. Parrington Daniels.
4. Physicochemical Analysis. Yuri Lyaliboy.