

## LABORATORIO DE QUIMICA GENERAL

144 horas ( 8 horas semanales )

### OBJETIVO

Familiarizar al estudiante con los materiales y operaciones comunes de laboratorio y además facilitar la comprensión de la teoría realizando prácticas de acuerdo al desarrollo del ramo teórico.

### METODOLOGIA

1. Experiencias de laboratorio.
2. Test de laboratorio.
3. Muestras problemas.

### CONTENIDOS

- I Conocimiento del material de laboratorio.
- II Uso de algunos materiales de laboratorio.
- III Trabajos en vidrio.
- IV Mediciones de pesos y volúmenes.
- V Técnicas generales de laboratorio: Filtración, decantación, evaporación, precipitación, sublimación, destilación.
- VI La naturaleza de la materia: Comparación de dos sólidos, dos líquidos y dos gases.
- VII Las sustancias y sus propiedades físicas y químicas. Determinación de la densidad de un líquido.
- VIII Estequiometría.
  1. Determinación de la fórmula de un compuesto.
  2. Ley de las proporciones definidas.
  3. Determinación del peso equivalente de un metal.

4. Determinación del peso atómico de un metal.
5. Determinación del agua de hidratación de una sal.

IX Propiedades de los gases. El volumen de un gas en condiciones normales.

X Reacciones químicas.

1. Características generales de las reacciones químicas.
2. Las reacciones químicas y la energía.
3. Clasificación de las reacciones químicas.
4. Velocidad de las reacciones químicas y sus factores.
5. Reacciones Redox. Agentes oxidantes y agentes reductores.

XI Soluciones.

1. Solubilidad.
2. Unidades de concentración.
3. Propiedades coligativas de las soluciones.
4. Propiedades de ácidos, hidróxidos y sales.
5. Conductividad eléctrica de las soluciones.
6. Titulación ácido base.

XII Equilibrio Químico.

1. Factores que afectan el equilibrio.
2. Precipitación.

#### BILBIOGRAFIA

1. Química Experimental. Siemko, M., Plane, R.
2. Química, una ciencia experimental. Chemical Education Material Study.
3. Prácticas de laboratorio. Fundamentos de Química. Larrazabal, L. Fernández.
4. Métodos de laboratorio químico. Brescia, F., Arents, J.
5. Prácticas de química general, química orgánica y bioquímica. Holum, J.