



**TITULACIÓN:** Química

**NOMBRE DE LA ASIGNATURA:** 20454 Operaciones básicas del laboratorio químico

**CRÉDITOS:** 3

## TEMARIO TEÓRICO

### 1. Balanzas. Material volumétrico

- Teoría: Medidas de masa. Medidas volumétricas. Unidades de concentración y diluciones. Densidad
- Laboratorio: Técnica de pesada. Determinación de la densidad de disoluciones estándar. Cálculo de la concentración de una disolución de cloruro de sodio a partir de la determinación de su densidad

### 2. Separación y purificación de sólidos

- Teoría: El quemador Bunsen. Filtración por gravedad y succión.
- Laboratorio: Separación de los componentes de una mezcla. Filtración y sublimación. Identificación de los compuestos.

### 3. Determinación de la masa molecular de un ácido

- Teoría: Volumetría. Cálculos en valoraciones. Indicadores. Demasiado molecular. Cálculo de la masa molecular de un ácido.
- Laboratorio: Preparación de una disolución estándar de un ácido. Estandarización de una disolución de hidróxido de sodio. Determinación de la masa molecular de un ácido.

### 4. Medida del pH. Fuerza relativa de ácidos y de bases

- Teoría: Ácidos y bases. La escalera del pH. El pH-metro.
- Laboratorio: Fuerza relativa de ácidos y bases. Hidrólisis de sales. Soluciones amortiguadoras y no amortiguadoras

### 5. Extracción simple

- Teoría: Concepto de extracción simple. Fundamento teórico. Equipo de extracción. Emulsiones
- Laboratorio: Separación de una mezcla de ácido benzoico, 1,3-dinitrobenzeno y anilina. Extracción con una fase acuosa básica y ácida

### 6. Preparación de un ácido por oxidación de un aldehído

- Teoría: Reacción de oxidación de aldehídos a ácidos carboxílicos
- Laboratorio: Síntesis del ácido benzoico a partir del benzaldehído

### 7. Destilación

- Teoría: Concepto de destilación. Azeotropo. Destilación simple y fraccionada. Equipo de destilación.
- Laboratorio: Destilación de una disolución acuosa de ácido propiónico.