



Carrera o programa: INGENIERIA DE ALIMENTOS

Gestión: 2024

Programa Analítico
LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA

1. Datos generales

Unidad de formación:	LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA CUALITATIVA	Código SISS: 2004192
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria	
Nivel (Semestre/año):	Segundo Semestre	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Química	
Carga horaria total semestre/año	120 horas/semestre	Créditos académicos: 6
Pre-requisitos:	LABORATORIO DE QUIMICA GENERAL (2004003)	

2. Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: NOCIONES GENERALES DE ANALISIS	1.1 Propósitos del Análisis cualitativo. 1.2 Métodos físicos y químicos de análisis 1.3 Material de laboratorio. 1.4 Normas de seguridad y de conducta 1.5 Primeros auxilios en caso de accidentes en laboratorio. 1.6 Principios del análisis cualitativo: análisis por vía húmeda (métodos macro, micro y semimicroanálisis, a la gota) y por vía seca (coloración a la llama, calentamiento, fusión y calcinación de muestras)
Unidad Didáctica 2: QUIMICA ANALITICA DE CATIONES: 1ª DIVISION DE CATIONES	2.1 Clasificación en grupos de los principales cationes. 2.2 Reacciones de reconocimiento de los cationes del primer grupo: Ag ⁺ , Hg ₂ ²⁺ , Pb ²⁺ . 2.3 Marcha analítica de cationes del primer grupo.
Unidad Didáctica 3: QUIMICA ANALITICA DE CATIONES: 2ª DIVISION DE CATIONES	3.1 Reacciones de reconocimiento de los cationes del segundo grupo: subgrupo 2A (Pb ²⁺ , Hg ²⁺ , Bi ³⁺ , Cd ²⁺), subgrupo 2B (As ³⁺ , As ⁵⁺ , Sb ³⁺ , Sb ⁵⁺ , Sn ²⁺ , Sn ⁴⁺). 3.2 Marcha analítica de cationes del segundo grupo.



Unidad Didáctica 4: QUIMICA ANALITICA DE CATIONES: 3ª DIVISION DE CATIONES	4.1 Reacciones de reconocimiento de los cationes del tercer grupo: subgrupo 3A (Fe, Cr, Al), subgrupo 3B (Ni, Co, Mn, Zn). 4.2 Marcha analítica de cationes del tercer grupo.
Unidad Didáctica 5: QUIMICA ANALITICA DE CATIONES: 4ª DIVISION DE CATIONES	5.1 Reacciones de reconocimiento de los cationes de la cuarta división: Ca ²⁺ , Ba ²⁺ , Sr ²⁺ . 5.2 Marcha analítica de cationes del cuarto grupo.
Unidad Didáctica 6: QUIMICA ANALITICA DE CATIONES: 5ª DIVISION DE CATIONES	6.1 Reacciones de reconocimiento de los cationes de la quinta división: Mg ²⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , NH ₄ ⁺ . 6.2 Marcha analítica de cationes del quinto grupo.
Unidad Didáctica 7: QUIMICA ANALITICA DE ANIONES	7.1 Reacciones de reconocimiento de los aniones del grupo Sulfato. 7.2 Reacciones de reconocimiento de los aniones del grupo Cloruro 7.3 Reacciones de reconocimiento del grupo III de aniones 7.4 Marcha analítica de aniones.

3. Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. Antezana, Henry. Texto guía de Laboratorio.
2. Kreshkov- Yaroslávsev. Curso de Química. Análisis Cualitativo. Ed. Mir. URSS. 1985.
3. Burriel, Lucena, Arribas & Hernández, Química Analítica Cualitativa. Ed. Paraninfo. Madrid. 2006.
4. Vogel, Arthur. Química Analítica Cualitativa. 5ta Ed. Sao Paulo- Brasil. 1986.