

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISION GRECIA

PROGRAMA DE TEORIA Y LABORATORIO DEL CURSO
TECNICAS INSTRUMENTALES - LQ-0002 y LQ-0003

Prof. Carlos Lastres Pérez
Requisitos: Q-0208 y Q-0209

Teoría = 4 hrs. Lab. = 6 hrs.

I.- DESCRIPCION DEL CURSO

Errores y tratamiento de datos analíticos, Volumetrías de formación de complejos. Densimetría. Refractometría. Polarimetría. Espectrofotometría de absorción. Espectroscopía de emisión de llama. Fluotometría. Potenciometría. Nociones básicas sobre cromatografía de gases.

II.- OBJETIVOS

Este curso pretende dar una formación básica al estudiante en operaciones de laboratorio. Desarrollar normas de trabajo que le permitan obtener conocimientos básicos durante un análisis químico. Comprender la importancia del instrumental de laboratorio y usarlo correctamente. Preparar reactivos usuales en el laboratorio. Conocer medidas de seguridad en el laboratorio químico. Ampliar sus conocimientos y aplicaciones de cursos anteriores. Desarrollo a nivel industrial en análisis de laboratorio.

III.- CONTENIDO

Teoría

Capítulo I

Calibración de aparatos volumétricos.
Pipeta. Balón Aforado

Capítulo III

Titulaciones Potenciométricas
Principios- Procedimiento. Localización del punto final. Titulación de hierro.

Capítulo II

Soluciones Reguladoras. Definición, aplicación y preparación.

Capítulo IV

Determinaciones Fotométricas.
Absorción. Curvas de calibración.
Patrones. Instrumentación. Aplicaciones Generales.

Capítulo V

Polarimetría
Principios y aplicaciones. Determinación del % de azúcar.

Capítulo VI

Refractometría
Principios y Aplicaciones. Determinación del % de azúcar.

Principios y aplicaciones. Determinación de sodio y potasio.

Capítulo VIII

Cromatografía.
Principios. Cromatografía de capa fina.
Cromatografía de columna.

LABORATORIO

- I.- Calibración de aparatos volumétricos.
- II.- Preparación de soluciones reguladoras.
- III.- Titulación Potenciométrica de carbonato sodio.
- IV.- Titulación Potenciométrica de Hierro.
- V.- Preparación de soluciones para determinaciones espectrofotométricas.
- VI.- Determinación del % azúcar Polarimetría y Refractometría.
- VII.- Determinación Sodio y Potasio (Fot-Llama).
- VIII -Cromatografía Capa Fina - Preparación Capa.
- IX.- Cromatografía Columna.
- X.- Incógnita General.

IV.- EVALUACION

Se realizarán 3 Exámenes Parciales 20% c/u.	60%
Examen Final	30%
Exámenes cortos por cada capítulo estudiado	10%
	<u>100%</u>

Laboratorio:

Exámenes Cortos	40%
Reportes de Laboratorio	40%
Trabajo de Laboratorio	20%
	<u>100%</u>

Se realizarán exámenes cortos antes de comenzar cada práctica. La obtención de 3 notas inferiores a 7.00 en estos exámenes cortos indica automáticamente, la pérdida del curso de Laboratorio. Al final de cada práctica se debe presentar un informe de Laboratorio, cuya confección se explicará en la clase de Laboratorio.

V.- BIBLIOGRAFIA

- 1- Flaschka, H.A.. Química Analítica Cuantitativa. Vol. II, México. 1977.
- 2- Skoog, D., West, D. Análisis Instrumental. Nueva Editorial Interamericana, S.A., México. 1975.