

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO**

## **INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR**

### **“GRAL. SAN MARTÍN”**

**PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA : Química Analítica II**

**Código : 2.15.2**

TENTATIV O	DEFINITIVO X	DE EXAMEN
ANUAL	CUATRIMESTRA L	TRIMESTRA L

**PLAN DE ESTUDIOS : 2001**

**CARRERA : Técnico Universitario en Química**

**DEPARTAMENTO : Química**

**PROFESOR : Marcelo Soldani**

**VIGENCIA AÑO: 2001**

**HASTA AÑO : .....**

**PROGRAMA :**

**CANT. DE HORAS SEMANALES : 6**

**TOTAL HS. CUATRIMESTRALES : 90**

**CICLO : Terciario**

**Aprobado por Res. C.S. N<sup>ro</sup> : 468/2001**

**Aprobado por Res. Ministerio de Educación N<sup>ro</sup> : 2072/98**

## **OBJETIVOS :**

- Comprender los fundamentos de las técnicas instrumentales de análisis cuali-cuantitativo.
- Adquirir conocimientos que permitan elegir una técnica apropiada para una determinación analítica.
- Evaluar la importancia de las técnicas instrumentales de análisis en el laboratorio químico.

## **Programa:**

**Unidad 1:** Introducción a la espectroscopía de absorción. Fotocolorimetría espectrofotometría. Instrumentos típicos. Terminología. Aspectos cuantitativos. Ley de Lambert–Beer. Aplicación a mezclas. Limitaciones. Transmitancia óptima de trabajo. espectrofotometría diferencial. Método de alta y baja absorbancia. Método de máxima precisión.

**Unidad 2:** Polarimetría. Introducción. Polarización por doble refracción. Secuencia de un polarímetro. Ecuación básica de la polarimetría. Leyes de Biot. Efecto de la temperatura. Efecto de la concentración. Efecto de la longitud de onda. Sacarimetría.

**Unidad 3:** Refractometría. Introducción. Refractómetro de Abbé. Variación con la temperatura. Variación con la longitud de onda.

**Unidad 4:** Fotometría de llama. Principios teóricos. Espectros metálicos. Tipos de espectros. Temperatura de la llama. Fondo de llama. Aparatos. Autoabsorción. Análisis cuantitativo.

**Unidad 5:** Fluorimetría. Teoría de la fluorescencia. Instrumentos. Aplicaciones. Nefelometría y turbidimetría. Fundamento y aplicaciones.

**Unidad 6:** Métodos potenciométricos. Electrodo indicadores. Instrumentación. Potenciometría directa. Aplicaciones. Titulaciones potenciométricas.

**Unidad 7:** Otros métodos electroanalíticos. Teoría de los procesos electrolíticos. Relación corriente – potencial. Polarografía y titulaciones amperométricas. Electrogravimetría. Culombimetría y titulaciones culombimétricas. Conducción electrolítica y titulaciones conductométricas.

**Unidad 8:** Cromatografía. Descripción general. Teoría cinética. Clasificación de las técnicas cromatográficas. Cromatografía de gases. Instrumentación. Inyectores. Columnas. Detectores. Eficiencia. Ecuación de Van Deemter. Resolución. Factor de separación. Índice de Kovats. Constantes de Mc Reynolds. Número de platos necesarios

## **Bibliografía:**

- Análisis Instrumental. Skoog, West. Mc Graw Hill, 1992.
- Análisis Químico Cuantitativo. Kolthoff, Sandell, Meehan. Nigar. 1985.