



# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONTROL DE ALIMENTOS

Sigla Asignatura:	ANI000	Sigla Carrera:	CDA	Hr. Teóricas semana:	3			
Asignatura :	ANÁLISIS INSTRUMENTAL			Hr. Prácticas semana:	4			
Requisito(s):	Química Analítica Cuantitativa y Laboratorio de Química Analítica Cuantitativa.			Hr. Total semana:	7			
<b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:								
1. Reconocer los fundamentos básicos de los métodos electroquímicos, óptico-químicos y cromatográficos que permitan el desarrollo de cualquier técnica analítica comprendida en este campo. 2. Distinguir los diferentes componentes de los instrumentos correspondientes a cada técnica. 3. Aplicar las técnicas instrumentales electroquímicas, óptico-químicas y cromatográficas en el análisis químico de alimentos e interpretar los resultados obtenidos.								
<b>CONTENIDOS:</b>								
<b>Parte Teórica:</b>								
1. <b>Métodos electroquímicos.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Métodos potenciométricos.</li><li>▪ Métodos conductimétricos.</li></ul> 2. <b>Métodos óptico-químicos.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Espectroscopía de absorción molecular.</li><li>▪ Espectroscopía de absorción atómica.</li><li>▪ Espectroscopía de emisión atómica.</li></ul> 3. <b>Métodos cromatográficos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Introducción a los métodos cromatográficos.</li><li>▪ Cromatografía plana (cromatografía en papel, cromatografía en placa)</li><li>▪ Cromatografía en columna (cromatografía gaseosa, CG, chromatografía líquida, CL).</li></ul>								
<b>Parte Práctica:</b>								
1. <b>Potenciometría:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Potenciometría directa: medición potenciométrica de pH.</li><li>▪ Titulaciones potenciométricas : titulaciones ácido-base.</li></ul> <b>Conductimetría:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conductimetría directa: medición de la conductividad.</li></ul> 2. <b>Espectroscopía de absorción molecular:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Método de la curva de calibración.</li><li>▪ Método de la adición estándar.</li></ul> <b>Espectroscopía de absorción atómica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Optimización de las condiciones de operación del equipo. Método de la curva de calibración.</li></ul> 3. <b>Cromatografía:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cromatografía en papel.</li><li>▪ Cromatografía gas-líquido</li></ul>								
<b>METODOLOGIA DE TRABAJO:</b>								
<b>Parte Teórica:</b> Clases expositivas con apoyo de material audiovisual.								
<b>Parte Práctica:</b> Trabajos prácticos previa explicación del profesor.								
<b>EVALUACION:</b> Tres pruebas escritas								
<b>BIBLIOGRAFIA:</b>								
1. <b>SKOOG, DOUGLAS A. HOLLER, F.</b> Química Analítica. 6 <sup>a</sup> ed. México: Mc Graw Hill, 1995. 612p.: il								
2. <b>WILLARD, HOBART H. MERRITT, Jr. LYNNE L. DEAN, JOHN A. SETTLE, Jr. FRANK A.</b> Métodos Instrumentales de Análisis. 7 <sup>a</sup> ed. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1991. 879 p. :il								
3. <b>SKOOG, DOUGLAS A. LEARY, JAMES J.</b> Análisis Instrumental. 4 <sup>a</sup> ed. México: Mc Graw Hill, 1998. 935 p.: il								
4. <b>SKOOG, DOUGLAS A. HOLLER, F. JAMES. NIEMAN, TIMOTHY A.</b> Principios de Análisis Instrumental. 5 <sup>a</sup> ed. Madrid: Mc Graw Hill, 2001. 1028 p.: il								
<b>Elaborado por:</b> Zulema Maldonado Riquelme – Jaime Karmi <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, junio de 2004 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>								