



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
OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> 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. 					
CONTENIDOS: Parte Teórica: <ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos electroquímicos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos potenciométricos. ▪ Métodos conductimétricos. 2. Métodos óptico-químicos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espectroscopía de absorción molecular. ▪ Espectroscopía de absorción atómica. ▪ Espectroscopía de emisión atómica. 3. Métodos cromatográficos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a los métodos cromatográficos. ▪ Cromatografía plana (cromatografía en papel, cromatografía en placa) ▪ Cromatografía en columna (cromatografía gaseosa, CG, cromatografía líquida, CL). Parte Práctica: <ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciometría: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenciometría directa: medición potenciométrica de pH. ▪ Titulaciones potenciométricas : titulaciones ácido-base. Conductimetría: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conductimetría directa: medición de la conductividad. 2. Espectroscopía de absorción molecular: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Método de la curva de calibración. ▪ Método de la adición estándar. Espectroscopía de absorción atómica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimización de las condiciones de operación del equipo. Método de la curva de calibración. 3. Cromatografía: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cromatografía en papel. ▪ Cromatografía gas-líquido 					
METODOLOGIA DE TRABAJO: Parte Teórica: Clases expositivas con apoyo de material audiovisual. Parte Práctica: Trabajos prácticos previa explicación del profesor.					
EVALUACIÓN: Tres pruebas escritas					
BIBLIOGRAFIA: <ol style="list-style-type: none"> 1. SKOOG, DOUGLAS A. HOLLER, F. Química Analítica. 6ª ed. México: Mc Graw Hill, 1995. 612p.: il 2. WILLARD, HOBART H. MERRITT, Jr. LYNNE L. DEAN, JOHN A. SETTLE, Jr. FRANK A. Métodos Instrumentales de Análisis. 7ª ed. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1991. 879 p. :il 3. SKOOG, DOUGLAS A. LEARY, JAMES J. Análisis Instrumental. 4ª ed. México: Mc Graw Hill, 1998. 935 p.: il 4. SKOOG, DOUGLAS A. HOLLER, F. JAMES. NIEMAN, TIMOTHY A. Principios de Análisis Instrumental. 5ª ed. Madrid: Mc Graw Hill, 2001. 1028 p.: il 					
Elaborado por: Zulema Maldonado Riquelme – Jaime Karmi Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, junio de 2004 Actualizado por: Observaciones:					