

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
TÉCNICO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA MENCIÓN QUÍMICA INDUSTRIAL

Sigla Asignatura: QCU000 Sigla Carrera: QQI Asignatura : QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA Requisito(s): Química Inorgánica Lab. Quím. Anal. Cualitativa	Hr. Teóricas semana: 6 Hr. Prácticas semana: 0 Hr. Total semana: 6
OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:	
1. Aplicar y relacionar los principios y técnicas fundamentales de la Química Analítica Cuantitativa. 2. Reconocer y aplicar los principales métodos de análisis cuantitativo. 3. Evaluar e interpretar datos y resultados analíticos.	
CONTENIDOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. <ul style="list-style-type: none"> • Química analítica y análisis químico, metodología general del análisis químico. 2. Evaluación de datos analíticos. <ul style="list-style-type: none"> • Definición de términos, aplicación de la estadística en la evaluación de datos. 3. Métodos gravimétricos. <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los métodos gravimétricos, propiedades de los precipitados y los reactivos precipitantes, cálculos en análisis gravimétrico, factor gravimétrico, aplicaciones de los métodos gravimétricos. 4. Introducción al Análisis Volumétrico. <ul style="list-style-type: none"> • Definiciones fundamentales, características de las reacciones volumétricas, tipos de reacciones, cálculos volumétricos, curvas de valoración. 5. Volumetría ácido – base. <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones e indicadores para titulaciones ácido – base, curvas de titulación para ácidos y bases fuertes, soluciones tampones, curvas de valoración para ácidos débiles con bases fuertes, curvas de valoración para bases débiles con ácidos fuertes, ácidos y bases polifuncionales, aplicaciones de las titulaciones de neutralización. 6. Valoraciones de precipitación. <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones e indicadores para titulaciones de precipitación, curvas de valoración de precipitación, aplicaciones de las titulaciones de precipitación (determinación de haluros con solución estándar de nitrato de plata). 7. Valoraciones complexométricas. <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones de formación de complejos, curvas de valoración, aplicaciones de las titulaciones complexométricas (determinación de dureza en agua). 8. Valoraciones de óxido – reducción. <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la electroquímica, reacciones de óxido-reducción, celdas electroquímicas y potenciales de electrodo, equilibrios en sistemas redox, ecuación de Nernst, soluciones oxidantes y soluciones reductoras, indicadores para valoraciones de óxido – reducción, curvas de valoración redox, aplicaciones de las valoraciones de óxido – reducción. 	
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases expositivas empleando ayudas audiovisuales.	
EVALUACIÓN: Certámenes escritos	
BIBLIOGRAFÍA : <ol style="list-style-type: none"> 1. CHANG, RAYMOND. "Química". 4^a ed. México: Mc Graw Hill, 1995. 1064p. : II 2. RUSSELL, JOHN. LARENA, ALICIA. "Química". Madrid: Mc Graw Hill, 1993. 980 p. : II 3. SKOOG, DOUGLAS A. WEST, DONALD M. HOLLER, F. JAMES. "Química Analítica". 6^a ed. México: Mc Graw Hill, 1995. 612 p. :II 4. SKOOG, DOUGLAS A. WEST, DONALD M. HOLLER, F. JAMES. CROUCH, STANLEY R. "Química Analítica". 7^a ed. México: Mc Graw Hill, 2001. 795 p. :II 	

Elaborado por:	Ana Pedreros.
Aprobado por:	Consejo Normativo de Sedes, Marzo 2004
Actualizado por:	
Observaciones:	