

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: ANALISIS QUÍMICO

CARGA HORARIA: 2hs semanales

CURSO: 4TO año

CICLO LECTIVO: 2024

PROFESOR/A: GONZALEZ EMILIANO A.





PROGRAMA

UNIDAD 1: LA QUIMICA ANALÍTICA Y SUS INSTRUMENTOS

Introducción al análisis clásico. Clasificación de las sustancias químicas. Métodos analíticos. Características del análisis químico. Herramientas en el análisis químico. Medición de la masa y del volumen. Características de estas técnicas. Preparación de muestras para el análisis. Manejo instrumental. Calibraciones del instrumental. Muestreo y estandarización de datos. Errores.

Bibliografía de la unidad

- Brewer, S., **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Limusa Noriega Editores (1993)
- Harris, D. C., **ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO**. España, Editorial Reverté (2010)
- Pujol Urban, F. Sánchez Rodríguez, J., **ANÁLISIS QUÍMICOS**. España, Editorial Síntesis (2012)
- Skoog, D., Donald M., James Holler F., **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Cengage Learning Editores (2015)
- Verde Calvo, J, Vega Ávila, E. **MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO QUÍMICA ANALÍTICA**. México. Universidad Autónoma Metropolitana (2002)

UNIDAD 2: METODOS CLÁSICOS DE LA QUIMICA ANALITICA

Análisis volumétrico y gravimétrico clásico. Características y usos en el laboratorio. Disoluciones. Características generales de estos sistemas. Concentraciones de las soluciones. Unidades de expresión. Disoluciones acuosas y equilibrios químicos. Efecto de los iones sobre el equilibrio químico. Preparación de disoluciones con diferentes propiedades y características. Sistemas ácidos/base. Valoraciones de las neutralizaciones. Factores que afectan la disolución. Precipitación en análisis, factores que afectan la precipitación.

Bibliografía de la unidad

- Brewer, S., **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Limusa Noriega Editores (1993)



- Harris, D. C., **ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO**. España, Editorial Reverté (2010)
- Pujol Urban, F. Sánchez Rodríguez, J., **ANÁLISIS QUÍMICOS**. España, Editorial Síntesis (2012)
- Skoog, D., Donald M., James Holler F., **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Cengage Learning Editores (2015)
- Verde Calvo, J, Vega Ávila, E. **MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO QUÍMICA ANALÍTICA**. México. Universidad Autónoma Metropolitana (2002)

UNIDAD 3: ELECTROQUÍMICA Y SUS METODOS ANALÍTICOS

Oxidorreducción. Ecuaciones de oxidorreducción. Análisis y valoraciones en la oxidorreducción. Electroquímica. Aplicaciones de los potenciales de electrodo estándar. Electrólisis. Pilas y celdas electroquímicas.

Bibliografía de la unidad

- Pujol Urban, F. Sánchez Rodríguez, J., **ANÁLISIS QUÍMICOS**. España, Editorial Síntesis (2012)
- Skoog, D., Donald M., James Holler F., **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Cengage Learning Editores (2015)
- Verde Calvo, J, Vega Ávila, E. **MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO QUÍMICA ANALÍTICA**. México. Universidad Autónoma Metropolitana (2002)

UNIDAD 4: ESPECTROSCOPIA ANALÍTICA

Espectroquímica. Métodos de análisis espectro químicos. Instrumentos. Espectrometría óptica. Espectrometría de absorción y fluorescencia molecular. espectros de absorción. Espectrofotometría. Uso del espectrofotómetro. Determinación de características de disoluciones a partir de estas técnicas.

Bibliografía de la unidad

- Harris, D. C., **ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO**. España, Editorial Reverté (2010)



- Pujol Urban, F. Sánchez Rodríguez, J., **ANÁLISIS QUÍMICOS**. España, Editorial Síntesis (2012)
- Skoog, D., Donald M., James Holler F., **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Cengage Learning Editores (2015)
- Verde Calvo, J, Vega Ávila, E. **MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO QUÍMICA ANALÍTICA**. México. Universidad Autónoma Metropolitana (2002)

UNIDAD 5: METODOS CINÉTICOS DE ANALISIS

Mecanismos de reacción y ecuaciones de velocidad. Ordenes de reacción. Catalizadores en las reacciones. Métodos cinéticos de análisis. Aplicaciones. separaciones analíticas de distintos tipos. Cromatografías líquidas y gaseosas.

Bibliografía de la unidad

- Brewer, S., **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Limusa Noriega Editores (1993)
- Harris, D. C., **ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO**. España, Editorial Reverté (2010)
- Pujol Urban, F. Sánchez Rodríguez, J., **ANÁLISIS QUÍMICOS**. España, Editorial Síntesis (2012)
- Skoog, D., Donald M., James Holler F., **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA**. México, Cengage Learning Editores (2015)
- Verde Calvo, J, Vega Ávila, E. **MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO QUÍMICA ANALÍTICA**. México. Universidad Autónoma Metropolitana (2002)