



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA-6to AÑO

Unidad 1- Incertezas y revisión de Química Analítica Cualitativa

- ***Error en las mediciones. Revisión de la teoría del error de Gauss.***
- Valor medio y valor más probable.
- Error medio, desviación estándar.
- Utilización de la desviación estándar como error en las mediciones de baja repetitividad.
- Volumetrías ácido – base.
- Volumetrías redox.
- Gravimetría.

Unidad 2- Ondas electromagnéticas.

- ***Teoría de las radiaciones.***
- Tipos de radiación según la longitud de onda.
- ***Interacción de la radiación con la materia.***
- ***Reflexión y refracción. Índice de refracción.***
- ***Dispersión. Difracción.***
- Absorción y emisión.
- Polarización.
- Radiactividad. Decaimiento radiactivo.
- ***Polarimetría.***

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dileria
Plan de Estudios: RM 754 / 77

Unidad 3- Métodos ópticos.

- **Fundamentos.**
- Espectros de absorción. Conceptos de transmitancia y absorbancia.
- Ley de Lambert-Beer.
- Curvas de calibración.
- Colorimetría visual. Fotocolorimetría.
- Espectrofotometría. Manejo del espectrofotómetro. Espectroscopia UV-visible.
- Espectroscopia de absorción atómica. Emisión, fluorescencia y fosforescencia
- Fotometría de llama. Turbidimetría, refractometría, polarimetría.
- Espectroscopía I.R.
- Resonancia Magnética Nuclear.
- Espectrometría de masas.

Unidad 4- Cromatografía y Electroforesis.

- **Introducción a las separaciones cromatográficas. Fundamento.**
- Cromatografía en placa, en columna, en papel, cromatografía de gases, cromatografía líquida de alta resolución.
- Electroforesis, sus fundamentos y su aplicación. Técnicas específicas.

Unidad 5- Electricidad.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dileria
Plan de Estudios: RM 754 / 77

- **Fundamentos. Carga eléctrica. Leyes de Coulomb, Ohm, Faraday.**
- Campo eléctrico.
- Potencial eléctrico.
- Corriente eléctrica.
- Conductores de 1^{ra} y de 2^{da} especie.
- Aislantes.
- Circuitos eléctricos.
- Amperímetros.
- Voltímetros.
- Multitester.

Unidad 6- Métodos eléctricos.

- **Potenciales de reducción.**
- Cálculo de potenciales de reacciones redox.
- Estudio de la espontaneidad de las reacciones redox.
- Electrólisis.
- Electrólisis de sales, de ácidos, de bases, del agua.
- Cubas electrolíticas.
- Pilas. Pilas patrón.
- Electrogravimetría; equipos.
- Potenciometría; potenciómetros.
- Amperometría; equipos.
- Polarografía; polarógrafos; titulaciones polarográficas.
- Conductimetría; conductímetros; titulaciones conductimétricas.
- Cálculo teórico de potenciales de pilas y de procesos redox en general.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dileria
Plan de Estudios: RM 754 / 77

- Prácticas de laboratorio de electrólisis, electrogravimetría, conductimetría, titulaciones conductimétricas, titulaciones potenciométricas con uso de pH-metro, discusión de formas de elección de indicadores colorimétricos de pH.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar