



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

---

Asignatura: **Química Analítica Cuantitativa**

Curso: 6° Año Ciclo Superior

Horas semanales: 10 Hs.

Profesor: Gobbi Miñones, Alejandro

**Unidad 1: Error y Revisión de Química Analítica Cualitativa.**

**Contenidos:**

- 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.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Resolución de problemas.
- Realización de trabajos prácticos en el laboratorio.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

**Unidad 2: Ondas Electromagnéticas.**

**Contenidos:**

- 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.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Resolución de problemas.
- Realización de trabajos prácticos en el laboratorio.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

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



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

---

### **Unidad 3:** Métodos Ópticos y Electromagnéticos.

#### **Contenidos:**

- Fundamentos.
- Espectros de absorción. Conceptos de transmitancia y absorbancia.
- Ley de Lambert-Beer.
- Curvas de calibración: A vs  $\lambda$ .
- Colorimetría visual. Fotocolorimetría.
- Espectrofotometría. 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.
- Cálculos de problemas teóricos.
- Obtención de espectros de absorción.
- Disgregación de materia orgánica para determinar compuestos inorgánicos.
- Manejo del espectrofotómetro.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

### **Unidad 4:** Cromatografía y Electroforesis.

#### **Contenidos:**

- 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.
- Ensayos prácticos de laboratorio de aplicación de las mismas.
- Estudio dirigido.
- Resolución de problemas.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

### **Unidad 5:** Electricidad.

#### **Contenidos:**

- Fundamentos. Carga eléctrica. Leyes de Coulomb, Ohm, Faraday.
- Campo eléctrico.
- Potencial eléctrico.
- Corriente eléctrica.
- Conductores de 1<sup>ra</sup> y de 2<sup>da</sup> especie.

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



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

---

- Aislantes.
- Circuitos eléctricos.
- Amperímetros.
- Voltímetros.
- Multitester.
- Resolver problemas teóricos de aplicación de las leyes y de circuitos eléctricos simples.
- Explicación y ensayo de uso de multitester.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.

**Unidad 6:** Métodos Eléctricos.

**Contenidos:**

- 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.
- 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.
- Estudio dirigido.
- Registro de conclusiones.
- Elaboración de informes.
- Lectura de artículos especializados.
- Exposiciones.