



Asignatura: Laboratorio de Química I

Plan	Código	Tipo	Curso	Créditos (Teóricos+Prácticos)	Periodos de docencia
7	57614	T	2	6 (0+6)	1 C

Equipo docente

Area de Química Analítica:

Prof. Aurelia Alañón Molina. Carmen Guiberteau Cabanillas. Luisa F. García Bermejo

Area de Química Inorgánica:

Prof. Felix Jalón Sotés, Rafael Fernández Galán, Santiago García Yuste

Objetivos

El principal objetivo es el de desarrollar la capacidad del alumno para realizar procesos de síntesis, purificación y análisis de compuestos químicos en el laboratorio, capacitándole para localizar los diferentes métodos que hay en la bibliografía, seleccionar el más adecuado, diseñar el sistema experimental y adquirir la habilidad manual necesaria en los laboratorios de Química Analítica e Inorgánica.

Organizar, presentar e interpretar los resultados experimentales obtenidos en un cuaderno de laboratorio por parte del alumno.

Conocer el impacto medioambiental de las actividades desarrolladas en un laboratorio

Como objetivos específicos de cada Área:

-Que el alumno aprenda a desarrollar un trabajo de síntesis en el laboratorio de acuerdo con los siguientes objetivos particulares: i) reforzar el conocimiento adquirido anteriormente (prácticas en primer curso) en lo referente a técnicas básicas de laboratorio, ii) introducir en el uso de técnicas de síntesis en química inorgánica.

-Utilización de patrones primarios adecuados

-Destreza en la manipulación de material volumétrico y gravimétrico.

-Aplicación de métodos clásicos de análisis (gravimetrías y volumetrías) al análisis de muestras reales.

Temario
<p>I. Area de Química Analítica</p> <p>Práctica 1. Determinación gravimétrica de Ni</p> <p>Práctica 2 Contraste de una disolución 0.1 N de NaOH usando ftalato ácido de potasio como Patrón. Valoración de HCl 0.1 N con NaOH.</p> <p>Práctica 3. Determinación de la acidez de un vinagre</p> <p>Práctica 4. Determinación de bórax comercial</p> <p>Práctica 5 Determinación de Cloruros en suero fisiológico salino por los métodos de Fajans y Mohr</p> <p>Práctica 6. Determinación de la dureza del agua</p> <p>Práctica 7. Contraste de una disolución de KMnO_4 0.1 N usando oxalato sódico. Determinación de peróxido de hidrógeno</p> <p>Práctica 8 Valoración de una disolución 0.1 N de tiosulfato sódico con yodato potásico. Determinación de Cl_2 en una lejía comercial</p> <p>II. Area de Química Inorganica</p> <p>Práctica 1 Preparación de KIO_3</p> <p>Práctica 2 Reacciones de los halógenos</p> <p>Práctica 3 Preparación de Sulfato de hierro(II) Heptahidratado</p> <p>Práctica 4 Preparación de algunas Sales de Cobre</p> <p>Práctica 5 Preparación de sales de Pb(II) a partir de minio</p> <p>Práctica 6 Preparación de Fe(0)</p>
Bibliografía
<p>-básica</p> <ul style="list-style-type: none"> - AYRES, G.H. "Análisis químico cuantitativo". Ediciones del Castillo. 1981. - BERMEJO MARTÍNEZ, F., BERMEJO BARRERA, P. y BERMEJO BARRERA, A.- "Química Analítica General, Cuantitativa e Instrumental". Edt. Paraninfo, S.A., Madrid. Vol. 1 (6ª edición corregida y ampliada) y Vol. 2 (7ª edición corregida y ampliada) 1991. - BROWN, G.H. Y SALLE, E.M. "Química cuantitativa". Reverté. 1970. - DAY, R.A. Y UNDERWOOD, A.L. "Química Analítica cuantitativa". Prentice-hall hispanoamericana. 1989. - HARRIS, D.C. "Análisis químico cuantitativo". Grupo editorial iberoamérica. 1992.

- HARGIS, L.G. "Analytical Chemistry. Principles and Techniques". Prentice Hall. 1988. (ESPAÑOL)
- JEFFERY, G.H., BASSETT, J., MENDHAM, J. Y DENNEY, R.C. "Textbook quantitative chemical analysis". Longman scientific & technical. 1989.
- KOLTHOFF, I.M., SANDELL, E.B., MEEHAN, E.J. Y BRUCKENSTEIN, S. "Análisis químico cuantitativo". Librería y editorial Nigar. 1972.
- LAITINEN, H.A. Y HARRIS, W.E. "Análisis químico". Reverté. 1982.
- PINO, F. Y CANO, J.M. "Gravimetrías y métodos analíticos de separación". Publicaciones de la Universidad de Sevilla. 1977.
- SKOOG, D.A., WEST, D.M. Y HOLLER, F.J. "Fundamentos de Química analítica" 2 Vols. Edt. Reverté. 1996.

-complementaria

Metodología docente

Al alumno se le proporciona un guión de prácticas. El alumno antes de realizar una sesión práctica deberá conocer sus fundamentos teóricos. No obstante el profesor resolverá las dudas que le hayan surgido tras la preparación de cada práctica y hará una exposición previa, resaltando lo puntos clave para la realización de la sesión experimental.

Durante el desarrollo de las sesiones prácticas, el profesor supervisará las actividades efectuadas por el alumno, controlando su correcta ejecución.

Programación docente prevista

Sesiones prácticas de cuatro horas diarias en los laboratorios de Química Analítica y Química Inorgánica durante tres semanas de asistencia obligatoria. Los alumnos deberán realizar todas las actividades relacionadas con las prácticas propuestas y presentar un informe de las mismas.

Los alumnos deberán realizar un examen escrito sobre los conocimientos adquiridos en esta asignatura.

Evaluación

La asignatura se evaluará según los siguientes criterios:

Actitud del alumno en el laboratorio

Informe presentado por el alumno

Examen escrito

Otras indicaciones

Se desaconseja que aquellos alumnos que no hayan superado las asignaturas de Fundamentos de Química, Química Inorgánica y Química Analítica, todas ellas de primer curso, se matriculen de esta asignatura. Los conocimientos previos adquiridos en las citadas asignaturas son imprescindibles para la correcta comprensión y realización de esta asignatura.