

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16096 TECNICAS INSTRUMENTALES AVANZADAS E QUIMICA

Grupo 1

Presentación

Técnicas cromatográficas. Técnicas basadas en la radiación electromagnética. Otras técnicas instrumentales. Experimentación en química sobre métodos de caracterización y purificación de compuestos químicos

LA INFORMACIÓN QUE SE PRESENTA EN ESTE DOCUMENTO ES LA QUE TIENE VALIDEZ GENERAL PARA TODOS LOS GRUPOS DE DOCENCIA DE ESTA ASIGNATURA.

EL NUMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA ESTA EN FUNCION DEL NUMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS.

Profesores responsables de cada grupo de docencia:

Grupo 1 (martes): RODRIGUEZ AMO , JUSTO FELIX Email Web

Programa Básico

- 1.- Principios de los métodos de análisis
- 2.- Métodos cromatográficos
- 3.- Métodos ópticos
- 4.- Métodos termométricos
- 5.- Métodos electroquímicos
- 6.- Criterios de selección del método analítico a utilizar

Objetivos

Proporcionar al alumno el conocimiento de las principales técnicas instrumentales de análisis que puede necesitar en su vida profesional, así como el manejo de las fuentes bibliográficas relacionadas con la disciplina

Programa de Teoría

Las técnicas que se estudian a lo largo del curso incluyen métodos cromatográficos, diferentes métodos ópticos como infrarrojo o polarimetría y métodos termométricos.

Debido al carácter meramente experimental de la asignatura, el programa de la misma será el Programa de Prácticas. En él deben considerarse incluidos, sin embargo, tanto los conocimientos teóricos en los que se fundamentan cada una de las técnicas que se estudian como la utilidad de las mismas, fundamentalmente desde el punto de vista industrial.

Programa Práctico

- 1.- Principios básicos de los métodos de análisis.
 - 1.1.- Técnicas.
 - 1.2.- Criterios a considerar: Reproducibilidad, Precisión, Estandarización y verificación.
- 2.- Métodos cromatográficos.
 - 2.1.- Descripción y fundamento de los diferentes métodos cromatográficos.
 - 2.2.- Instrumentación: Cromatografía de capa fina, gases y líquidos.
 - 2.3.- Aplicaciones prácticas: Usos en la Industria.
- 3.- Métodos ópticos.

3.1.- Descripción y fundamento teórico de los principales métodos ópticos.

3.1.1.- Métodos espectroscópicos: I.R.y UV.

3.1.2.- Polarimetría.

3.2.- Instrumentación.

2.3.- Aplicaciones prácticas: Usos en la Industria.

4.- Métodos termométricos.

4.1.- Descripción y fundamento teórico de los principales métodos termométricos.

4.2.- Instrumentación: Calorímetro y termobalanzas.

4.3.- Aplicaciones prácticas: Usos en la Industria.

5.- Criterios de selección del método analítico a utilizar.

Evaluación

En la calificación final de la asignatura se valorará el trabajo del alumno en el laboratorio en los siguientes aspectos:

cumplimiento de las normas de seguridad, puntualidad, limpieza, etc

uso correcto del material y aparatos

resultados obtenidos y correcta interpretación de los mismos

manuales y memoria elaborados

respuestas a las cuestiones formuladas por el profesor

Bibliografía

D. ABBOTT y R. S. ANDREW, "Introducción a la cromatografía", Alhambra

H. F. WALTO, "Análisis químico e instrumental moderno", Reverté

G. W. EWIN, "Métodos instrumentales de análisis químico", McGraw-Hill

R. L. PECSOK y L. D. SHIELDS, "Modern methods of chemical analysis", John Wiley and Sons

D. A. SKOOG y J. J. LEARY, "Análisis instrumental".. Ed. Mc Graw Hill.
