

Plan 293 Lic. en Química

Asignatura 44240 EXPERIMENTACION QUIMICA: ANALISIS

Grupo 1

### Presentación

Según los descriptores de la asignatura, se trata de un laboratorio para la resolución de problemas analíticos y sintéticos concretos, con aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, medioambientales e industriales.

Distribución de créditos: Seis créditos prácticos de laboratorio (60 horas) y cuatro créditos de actividades académicas dirigidas (aula) en las que se realiza un estudio comparativo de métodos, análisis de resultados y viabilidad económica de los procedimientos realizados en el laboratorio (40 horas)

### Programa Básico

Del amplio espectro de prácticas, que se presenta, el alumno deberá realizar un mínimo de ellas, en las que se desarrollen los descriptores arriba señalados. La elección de las prácticas como los métodos a realizar estará coordinada por un profesor. En su caso alguna de estas prácticas podría ser sustituida por otra de parecidas características.

Relación de prácticas:

- Determinación de componentes de un fertilizante.
- Determinación del contenido en grasa de un producto alimentario. Identificación de sus ácidos grasos.
- Análisis de los componentes de aleaciones y aceros
- Análisis de suelos
- Análisis del contenido vitamínico en productos farmacéuticos. Determinación de hierro en complementos vitamínicos
- Análisis de productos lácteos
- Análisis de azúcar
- Determinación de pesticidas en productos comerciales
- Análisis del componente activo de un medicamento
- Determinación del contenido de excitantes en diferentes tipos de muestras alimentarias
- Análisis de aguas potables y residuales

Métodos a utilizar: La resolución de los problemas se realizará fundamentalmente siguiendo los métodos oficiales de análisis, sin embargo dependiendo de los casos, se sugerirán otras posibilidades de resolución. Además del análisis clásico se aplicarán las técnicas de: Cromatografía de gases, Cromatografía de líquidos (HPLC), Espectroscopia UV-Visible, Fluorescencia, Espectroscopia de Absorción y Emisión Atómica de llama, Espectroscopia de Infrarrojo, Potenciometrías, Polarografía, Conductimetría..

Actividad académica dirigida: El alumno deberá presentar una memoria en la que al menos se reflejará lo siguiente: enfoque del problema, diferentes alternativas a la resolución del mismo, exposición razonada del método elegido, resultados y discusión de los mismos, bibliografía y análisis de costes.

### Objetivos

Lograr que el alumno realice la resolución de problemas experimentales que habitualmente se plantean dentro de los campos agroalimentarios, toxicológicos, medioambientales e industriales.

### Programa de Teoría

Es una asignatura estrictamente experimental

## Programa Práctico

Del amplio espectro de prácticas, que se presenta, el alumno deberá realizar un mínimo de ellas, en las que se desarrollen los descriptores arriba señalados. La elección de las prácticas como los métodos a realizar estará coordinada por un profesor. En su caso alguna de estas prácticas podría ser sustituida por otra de parecidas características.

Relación de prácticas:

- Determinación de componentes de un fertilizante.
- Determinación del contenido en grasa de un producto alimentario. Identificación de sus ácidos grasos.
- Análisis de los componentes de aleaciones y aceros
- Análisis de suelos
- Análisis del contenido vitamínico en productos farmacéuticos. Determinación de hierro en complementos vitamínicos
- Análisis de productos lácteos
- Análisis de azúcar
- Determinación de pesticidas en productos comerciales
- Análisis del componente activo de un medicamento
- Determinación del contenido de excitantes en diferentes tipos de muestras alimentarias
- Análisis de aguas potables y residuales

Métodos a utilizar: La resolución de los problemas se realizará fundamentalmente siguiendo los métodos oficiales de análisis, sin embargo dependiendo de los casos, se sugerirán otras posibilidades de resolución. Además del análisis clásico se aplicaran las técnicas de: Cromatografía de gases, Cromatografía de líquidos (HPLC), Espectroscopia UV-Visible, Fluorescencia, •Espectroscopía de Absorción y Emisión Atómica de llama, Espectroscopia de Infrarrojo, Potenciometrías, Polarografía, Conductimetría..

Actividad académica dirigida: El alumno deberá presentar una memoria en la que al menos se reflejará lo siguiente: enfoque del problema, diferentes alternativas a la resolución del mismo, exposición razonada del método elegido, resultados y discusión de los mismos, bibliografía y análisis de costes.

## Evaluación

La evaluación es continuada: parte experimental y discusión final de la memoria presentada, en este último acto se debate con el alumno los resultados y el planteamiento de los problemas resueltos en la etapa experimental

## Bibliografía

Encyclopedia of Analytical Science. Academic Press  
Encyclopedia of Industrial Chemical Analysis. Editorial Staff  
Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. Kenneth Helrich  
Métodos Oficiales de Análisis. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.  
Real Farmacopea Española. Ministerio de Sanidad y Consumo