

27228 - Métodos analíticos de respuesta rápida

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27228 - Métodos analíticos de respuesta rápida

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 452 - Graduado en Química

Créditos: 5.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

- Proporcionar al alumno una visión general de los dispositivos comerciales que existen para llevar a cabo el control analítico rápido.
- Desarrollar la capacidad y los criterios analíticos necesarios para elegir el más adecuado en casos concretos.
- Comprender los fundamentos, las modalidades experimentales más comunes, el efecto de los parámetros experimentales e instrumentales en la calidad de los resultados y el rango de aplicación de las técnicas de *screening*.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>): 3, 4, 6, 7, 9, 12 y 13.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Conoce los principales tipos de "métodos rápidos", sus características, prestaciones y condiciones de aplicación. Relaciona y adecúa la resolución de problemas analíticos con la respuesta de los métodos.
- Conoce las técnicas analíticas y la instrumentación relacionadas con estos métodos.
- Diseña, prepara, desarrolla un método de análisis y da el resultado con la calidad analítica requerida. Interpreta los resultados obtenidos mediante estos métodos.
- Conoce los ámbitos-áreas de aplicación.
- Maneja bibliografía científica y comercial y disposiciones legales que las aplican y desarrollan.

3. Programa de la asignatura

• Teoría

1. Definición y concepto de Método Rápido de Análisis. Objetivos. Tipos de métodos. Tipo de información. Criterios de calidad. Validación y evaluación.
2. Métodos de respuesta rápida basados en técnicas espectroscópicas, eléctricas y de separación.
3. Sensores y biosensores químicos. Definición y tipos de sensores.
4. Aportaciones del láser a los métodos analíticos de respuesta rápida. Espectroscopía de descomposición inducida por láser (LIBS).
5. Otras técnicas analíticas de respuesta rápida.

- **Prácticas** en laboratorio relacionadas con los métodos analíticos de respuesta rápida.
- **Visitas** empresas e instituciones que tengan implementados métodos rápidos de análisis.

4. Actividades académicas

- Actividad 1: Adquisición de conocimientos sobre los métodos rápidos de análisis (3,5 ECTS). Metodología: clases magistrales.
- Actividad 2: Preparación y realización de prácticas de laboratorio (1 ECTS). Metodología: estudio individual del material preparatorio, ejecución de la práctica de laboratorio, y la elaboración de informe de resultados.
- Actividad 3: Trabajos grupales tutelados basados en casos reales de métodos rápidos de análisis. Metodología: exposición en el aula.
- Actividad 4: Visitas externas (0,5 ECTS)

- Actividad 5: Participación en el blog de la asignatura.

5. Sistema de evaluación

Actividades de Evaluación CONTINUA del proceso de aprendizaje:

- 1- Controles y ejercicios: resolución de cuestiones teórico-prácticas a lo largo del curso **(65 %)**.
- 2- Trabajos realizados en grupo, de los que deberá presentarse una memoria y serán expuestos oralmente ante el resto de estudiantes del curso **(20 %)**.
- 3- Prácticas de laboratorio y visitas externas, de las que se evaluará la calidad del trabajo y el informe de la actividad realizada **(15 %)**.

Para superar la evaluación continua será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos (sobre 10) en cada una de las actividades.

Aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación continua realizarán una prueba global, incluyendo prueba práctica, en la que serán evaluados de todas aquellas actividades que no haya superado satisfactoriamente. El porcentaje de cada actividad será el mismo que el considerado en la evaluación continua. La prueba global correspondiente se realizará en las fechas de las convocatorias oficiales.