

## 27220 - Metodología y control de calidad en el laboratorio

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 27220 - Metodología y control de calidad en el laboratorio

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 452 - Graduado en Química

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura imparte conocimientos y habilidades en el ámbito de los sistemas de la Calidad en el laboratorio químico. Se tratan las estructuras y actividades en los laboratorios de calidad, en particular, del laboratorio de ensayo químico-analítico que se dice acreditado y que trabaja en un contexto de garantía y control de calidad.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Reconocer las claves técnicas y de gestión implementadas en un laboratorio que adopta certificación y/o acreditación.
- Seleccionar, poner a punto y validar métodos analíticos ajustados a propósitos específicos.
- Resolver numéricamente situaciones habituales en Control de Calidad.
- Identificar e implementar actividades de garantía de calidad y de control de calidad para lograr objetivos definidos.
- Aplicar procedimientos normalizados de trabajo en el laboratorio de prácticas atendiendo a criterios nacionales, internacionales y otros de carácter interno.
- Evaluar numéricamente la calidad de los resultados y de la información analítica aplicando estadística y Quimiometría adaptada al uso.
- Estudiar la influencia de los factores experimentales en los procesos analíticos mediante la varianza de los resultados.
- Realizar informes escritos y/u orales de los ejercicios, cuestiones y problemas, así como de las prácticas realizadas.

### 3. Programa de la asignatura

#### Módulo La Calidad

- Tema 1: Introducción a la calidad
- Tema 2: Calidad en el laboratorio químico
- Tema 3: Modelos de la calidad en el laboratorio

#### Módulo Quimiometría en el laboratorio

- Tema 4: Herramientas estadísticas

#### Módulo Método analítico

- Tema 5: Selección y diseño del método analítico
- Tema 6: Validación del método analítico

#### Módulo Prácticas de laboratorio

- Implementación de principios de calidad a la resolución de problemas reales.

#### Módulo Seminarios (en aula informática)

- Resolución de problemas numéricos de validación y control de métodos analíticos mediante hojas de cálculo.

### 4. Actividades académicas

- Clases magistrales. Sesiones dirigidas por el profesor en las que se explica el temario de teoría de la asignatura (20 horas).
- Clases de problemas y seminarios numéricos. Sesiones en aula de informática, donde se resuelven cuestiones prácticas de carácter numérico con aplicación de programas y procedimientos de metrología química (10 horas).
- Clases de prácticas en el laboratorio. Aplicación de métodos de ensayo analíticos a muestras reales, con estudio de

los resultados numéricos, caracterización de las prestaciones, validación, intercomparación y análisis de influencias y factores (30 horas).

- Casos prácticos de interés, preparados por los estudiantes. Sobre orientaciones del profesor se elaboran trabajos que pueden exponerse en clases orales y/o con informes escritos (10 horas).
- Estudio de la materia. Preparación de clases y actividades prácticas (74 horas).
- Pruebas de evaluación (6 horas).

## 5. Sistema de evaluación

- a. Resolución de problemas numéricos de validación y control de métodos analíticos mediante hojas de cálculo (20 % de la calificación final, nota 1).
- b. Elaboración, presentación (escrita/oral) y discusión de informes de resultados experimentales del laboratorio (40 % de la calificación final, nota 2). Esta calificación -nota 2- se obtendrá atendiendo a los resultados de la elaboración y presentación escrita y/o oral de informes del laboratorio (75 %, CI) y la presentación y discusión de un póster (25 %, CP).
- c. Realización de una prueba escrita y/o oral sobre preguntas de los contenidos teórico-prácticos (40 % de la calificación final, nota 3). La calificación -nota 3- será la mejor calificación resultante al aplicar los siguientes procedimientos:
  - i. Calificación de la prueba escrita (100 %, CT).
  - ii. Calificación de la prueba escrita (75 %, CT) y de la presentación y defensa de un seminario relacionado con los objetivos de la asignatura (25 %, CS).

La calificación final se obtendrá promediada según los siguientes criterios:

$$\text{Calificación final} = 0,2 \times \text{nota 1} + 0,4 \times \text{nota 2} + 0,4 \times \text{nota 3}$$

**Los alumnos superan la asignatura si obtienen en la calificación final una puntuación mínima de 5 sobre 10.**

Para promediar hay que obtener una calificación igual o superior a 4 en:

- la nota 1
- las calificaciones parciales de la nota 2 (informes CI y poster CP)
- la prueba teórico-práctica CT

Si no fuera así, el alumno obtendría la calificación de suspenso (la calificación numérica será la correspondiente a la media de las partes suspendidas).

El estudiante que no haya superado satisfactoriamente la calificación mínima será evaluado en los periodos de evaluación global de las partes no superadas.

Para superar calificaciones inferiores a 4 de la nota CI y/o CP se deberán corregir los errores y presentar nuevos informes y/o póster.

## 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 4 - Educación de Calidad
- 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico
- 12 - Producción y Consumo Responsables