Universidad de Navarra

Laboratorio integrado (F.Ciencias-Q)

Guía docente 2025-26

PRESENTACIÓN

Breve descripción: asignatura experimental de carácter obligatorio, en la que los alumnos deberán utilizar los conocimientos teóricos y experimentales adquiridos a lo largo de los cursos previos en todas las áreas de la Química.

- **Titulación**: Química, Doble Grado Química-Bioquímica, Química-*International Business Program.*
- **Módulo/Materia**: Módulo III, Materia II.
- **ECTS**: 9
- **Curso, semestre**: 4º curso, 2º semestre.
- **Carácter**: Obligatoria
- **Profesorado**: Dra. Carolina Santamaría (responsable de la asignatura), Dra. Cristina Sola, Dr. Javier Peñas, Dra. Itziar Vélaz, Dr. Javier Lanas, Dr. José María García-Mina, Dr. Daniel Plano, Dr. Carlos Aydillo.
- **Idioma**: Español
- **Aula, Horario**: Laboratorios 3F04 (Edificio Hexágono) y laboratorio 0170 (Edificio Biblioteca de Ciencias).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

Laboratorio Integrado_COMPETENCIAS.pdf

PROGRAMA

La asignatura constará de 5 prácticas en las que se propondrán problemas de distinta naturaleza a los alumnos, para que propongan las metodologías más adecuadas para resolverlos. Los problemas planteados podrán tener las siguientes características:

- Identificación, separación, cuantificación y caracterización de sustancias complejas.
- Síntesis de un compuesto y sus derivados y verificación de sus características estructurales.
- Formulación de matrices complejas (detergentes, catalizadores, ...), caracterización y estudios de las propiedades de la matriz obtenida.
- Utilización de procedimientos estándar para el análisis de muestras complejas de naturaleza bien distinta (materiales de construcción, agua potables y residuales, matrices alimenticias, microplásticos, tejidos y tintes...).
- Caracterización y evaluación de las mejoras introducidas por nuevos fertilizantes.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Es una asignatura experimental en la que la mayor parte del trabajo del alumno se desarrollará en el laboratorio, aunque se impartirán sesiones teóricas y la consulta de la bibliografía propuesta será una tarea fundamental antes de comenzar con el trabajo experimental.

Cada una de las prácticas se realizará siguiendo la siguiente pauta temporal:

- Presentación de la práctica por parte del profesor encargado.

- Los estudiantes deberán elaborar un guión de trabajo para realizar la práctica, siguiendo las pautas y la bibliografía indicadas por el profesor.
- Puesta en común del guión para establecer su idoneidad.
- Realización de la práctica en el laboratorio.

Cada estudiante deberá realizar cada una de las cinco prácticas que se les propondrán. Al finalizar cada práctica, los estudiantes entregarán un informe detallado al final de las mismas, en el que se incluirá el estado del arte del sistema estudiado, material y métodos empleados durante el trabajo en el laboratorio, resultados obtenidos, discusión y conclusiones más relevantes. El informe será realizado por el grupo de trabajo.

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

La EVALUACIÓN de la asignatura se basará, fundamentalmente, en el trabajo realizado por cada estudiante en el laboratorio, el informe de cada práctica realizada por el grupo de trabajo y el examen final.

La **nota final** se calculará como un promedio de las actividades anteriormente mencionadas:

* trabajo de laboratorio (30%): se valorará la implicación del estudiante en el trabajo experimental que deberán realizar para desarrollar el problema planteado en cada práctica, su capacidad para trabajar en grupo, destreza en el manejo de los equipos y desarrollo de los procedimientos de trabajo previamente establecidos por cada grupo de trabajo. Dado que el trabajo se realizará en grupo, el 40% de la nota de este apartado corresponderá a la evaluación que los propios alumnos harán, de forma anónima, del trabajo de sus compañeros. El 60% restante corresponderá a la evaluación del profesor.

* informe de las prácticas (35%): se entregará un informe de cada una de las 5 prácticas realizadas. El informe será grupal y deberá ajustarse al documento "Preparación de informes" publicado en Contenidos de ADI.

* examen final (45%): en el examen final se evaluarán las 5 prácticas realizadas, a partir de preguntas cortas y/o un tema a desarrollar, sobre los diversos aspectos tratados en cada una de ellas.

Para obtener la **nota final** (**convocatoria ordinaria**), el alumno deberá **participar obligatoriamente** en todas las actividades anteriormente mencionadas y obtener una calificación mínima de 5 puntos en cada una de ellas, para que se pueda realizar el promedio.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**, los alumnos realizarán las pruebas correspondientes a aquellas partes de la asignatura que no hayan superado.

Si un alumno **no se presenta al examen final en la convocatoria ordinaria**, obtendrá la calificación NP (**No Presentado**) y, si tiene aprobadas las partes correspondientes al trabajo de laboratorio e informe final, sólo deberá presentarse al examen teórico de la convocatoria extraordinaria. Pero si además de no presentarse al examen final, no ha superado algunas de las otras actividades, deberá realizar las pruebas correspondientes.

Universidad de Navarra

Los alumnos que no superen la asignatura en ninguna de las dos primeras convocatorias (ordinaria y extraordinaria) deberán repetir toda la asignatura.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra. Carolina Santamaria (csanta@unav.es)

- Despacho 0050 Edificio Investigación. Planta baja.
- Horario de tutoría: martes y jueves de 12:00-13:00h

Dra. Cristina Sola (csollar@unav.es)

- Despacho 1232 Edificio Investigación. Planta primera.
- Horario de tutoría: martes y jueves de 12:00-13:00h

Dr. Javier Peñas (jpesteban@unav.es)

- Despacho 1231 Edificio Investigación. Planta primera.
- Horario de tutoría: lunes, martes y jueves de 12:00-13:30h

Dra. Itziar Vélaz (itzvelaz@unav.es)

- Despacho 1171. Edificio Investigación. Planta primera.
- Horario de tutoría: : lunes, martes y jueves de 12:00-13:30h

Dra. Javier Lanas (jlanas@cthnavarra.com)

- Horario de tutoría: se recomienda concertar la tutoría por correo electrónico.

Dra. José María García-Mina (jgmina@unav.es)

- Despacho 5B02. Edificio Hexágono. Planta quinta.
- Horario de tutoría: lunes, martes y jueves de 12:00-13:30h

Dra. Daniel Plano (dplano@unav.es)

- Despacho 4E05. Edificio Hexágono. Planta cuarta.
- Horario de tutoría: lunes y martes de 11:00-13:00h

Dr. Carlos Aydillo (caydillo@unav.es)

- Despacho 3C01 Edificio Hexágono. Planta tercera.
- Horario de tutoría: lunes y martes de 11:00-13:00h

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía General:

- "Análisis Instrumental", D.A. Skoog, J.L. Leary. Ed. Mc Graw-Hill. Madrid (1999)
  Localízalo en la Biblioteca
- "Standard Methods of Chemical Analysis", F.J. Welcher. (6th Edition) (1966)
  Localízalo en la Biblioteca