



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 42937

Nombre: Laboratorio de análisis industrial

Ciclo: Máster Universitario Oficial / Postgrado Doctorado

Créditos ECTS: 2

Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2109 - M.U. en Técnicas Experimentales en Química	Facultat de Química	1	Anual

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2109 - M.U. en Técnicas Experimentales en Química	Laboratorio integrado de Técnicas Experimentales en Química	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

TORRES LAPASIO JOSE RAMON

RESUMEN

Asignatura de laboratorio en la que se aplican las técnicas y metodologías aprendidas en las asignaturas de la Materia I al caso particular del análisis industrial, dedicando especial atención al empleo de métodos oficiales de análisis y/o de métodos de garantía contrastada en este ámbito, así como a la selección y puesta a punto del método más adecuado a un problema analítico concreto.

En relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODSs) en esta asignatura se espera que el alumnado sea capaz de saber aplicar los conocimientos aprendidos para contribuir a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (ODS 4), de adquirir una sensibilidad especial por una gestión sostenible del agua (ODS 6), de las materias primas y de las fuentes de energía (ODS 7) así como por un desarrollo sostenible y compatible con el medio ambiente (ODSs 11, 12, 13, 14 y 15), además de poder diseñar, seleccionar y/o desarrollar productos y procesos químicos y metodologías analíticas eficientes (ODS 7) y que minimicen su impacto sobre el medio ambiente (ODSs 14 y 15), aprovechen materias primas alternativas y generen una menor cantidad de residuos (ODS 11).

CONOCIMIENTOS PREVIOS



RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se requieren los conocimientos previos sobre química y trabajo experimental en el laboratorio de química que se imparten en las titulaciones indicadas en el perfil de ingreso recomendado para el estudiante del Máster.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

Realizar estudios relacionados con el análisis y/o la caracterización de sustancias químicas tales como: control de calidad, diseño de protocolos de trabajo para laboratorios, diseño e implementación de procesos de acreditación y validación, diseño y desarrollo de proyectos I+D+I, emisión de informes, certificaciones y/o dictámenes, etc.

Realizar las labores propias de su profesión, tanto en empresas privadas como en organismos públicos, llevando a cabo estudios basados en el uso de técnicas experimentales, en distintos ámbitos tales como: medioambiental, agroalimentario, sanitario (farmacéutico y clínico), cosmético y en general de la industria del sector químico y afines.

Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

Seleccionar la instrumentación química comercializada apropiada para el estudio a realizar y de aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.

Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.

Ser capaces de emplear las herramientas básicas para el tratamiento de datos experimentales en el laboratorio.

Ser capaces de planificar y gestionar los recursos disponibles de un laboratorio químico, teniendo en cuenta los principios básicos de la calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.

Ser capaces de seleccionar y optimizar las variables instrumentales para obtener los mejores parámetros analíticos en las técnicas experimentales estudiadas.

Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS



1. Técnicas experimentales para el análisis de macro y microconstituyentes en la industria agroalimentaria

- Control de calidad en la industria agroalimentaria estudiando ejemplos de determinación de macro y microconstituyentes en fertilizantes comerciales y sus materias primas, de acuerdo al reglamento emitido por el Parlamento y Consejo Europeo.

2. Técnicas de análisis de materias primas en la industria petroquímica

- Control de calidad de una materia prima en la industria petroquímica, estudio de normas oficiales.
- Fabricación y control de calidad de un biodiesel.
- Aplicación de normas UNE.
- Desarrollo de un método para evaluar el rendimiento en la síntesis de biodiesel.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Seminario	4,00
Laboratorio	16,00
Total horas	20,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	8,00
Estudio y trabajo autónomo	12,00
Preparación de clases	6,00
Preparación de actividades de evaluación	4,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	30,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades presenciales

Las clases de laboratorio se iniciarán con **seminarios** en los que el profesor realizará una pequeña introducción del objetivo, fundamentos y metodología experimental de las prácticas a realizar (CG3, CE2).

El profesor realizará en el laboratorio las explicaciones necesarias sobre el funcionamiento de los instrumentos a utilizar en cada práctica previamente a su uso por parte de los estudiantes y **tutelar**á su uso durante la realización de las prácticas, para reforzar los conocimientos sobre las técnicas empleadas



(CE4).

Los estudiantes **realizarán las prácticas**, siguiendo los **guiones de prácticas** de los que dispondrán y que podrán ser más o menos abiertos en función de cada práctica y de los objetivos específicos a adquirir en cada asignatura (CG1, CG4).

Las **actividades presenciales** realizadas en el laboratorio y en los seminarios formarán parte de la **evaluación continua** del estudiante (Actividades formativas del verifica AF2 y Metodología docente del verifica MD1).

Se realizarán **exámenes escritos** en las fechas previstas en la programación de las **pruebas de evaluación**. (Actividades formativas del verifica AF4 y Metodología docente del verifica MD1)

Las competencias a adquirir a partir de las actividades presenciales son las siguientes:

- Básicas y generales: CB7, CG1, CG3
- Específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 y CE6

Actividades no presenciales

Los estudiantes realizarán las **actividades no presenciales** solicitadas por el profesor (memorias, informes de las prácticas, etc.) y las entregarán en la fecha indicada.

Las competencias a adquirir a partir de las actividades no presenciales son las siguientes:

- Específicas: CE7

EVALUACIÓN

La información está en un formato que no se puede convertir

BIBLIOGRAFÍA

- Camara C. et al., Toma y Tratamiento de muestras. Ed. Síntesis, 2002. Hibbert D.B. Quality Assurance in the Analytical Chemistry Laboratory, Oxford University Press, 2007 Vian Ortuño A., Introducción a la Química Industrial, Reverte, 1994. Maurí A., M. Llobat y R. Herráez, Laboratorio de Análisis Instrumental, Universitat de València-Reverté, Valencia, 2010 Rouessac F., Rouessac A., Chemical Analysis. Modern Instrumentation methods and techniques, 2ª ed, Wiley, 2007 Amoros J.L. et al. Manual para el control de calidad de materias primas arcillosas,



Instituto de Tecnología Cerámica, Castellón, 1998 Kent J.A. ed., Riegels Handbook of Industrial Chemistry, 9^a ed, Chapman and Hall, 1992.