



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 36897

Nombre: Técnicas Experimentales en la Industria Química-Mención Dual

Ciclo: Grado

Créditos ECTS: 12

Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

| Titulación | Centro | Curso | Periodo |
|-------------------------|---------------------|-------|---------|
| 1110 - Grado en Química | Facultat de Química | 4 | Anual |

MATERIAS

| Titulación | Materia | Carácter |
|-------------------------|-----------------------------|----------|
| 1110 - Grado en Química | Química Industrial Aplicada | OPTATIVA |

COORDINACIÓN

MONLEON VENTURA ALICIA

RESUMEN

Técnicas Experimentales en la Industria Química forma parte de la materia Química Industrial Aplicada. Se trata de una de las materias que los estudiantes cursarán dentro de la mención dual del grado en Química.

Las asignaturas que constituyen esta materia tienen por objetivo abordar aspectos científico-técnicos, aplicados y prácticos, que doten a los estudiantes de los conocimientos, habilidades y competencias para ejercer la profesión del Químico en un contexto fundamentalmente industrial.

Además, esta asignatura ampliará y afianzará el aspecto más práctico de la Química preparando a los estudiantes para abordar con éxito su especialización en el ámbito de la Química y, fundamentalmente, para ejercer la profesión de químico en los laboratorios de control de calidad y de I+D+I de la industria química.

El estudiante se introducirá en la dinámica de una empresa, lo que le permitirá conocer el funcionamiento interno de una empresa y asumir tareas propias de la profesión como químico. Evidentemente, el estudiante estará supervisado de cerca por los tutores de empresa y académico, pudiendo realizar un trabajo más autónomo, pero siempre supervisado, a medida que avance su estancia en la empresa y así lo consideran los tutores.



Por otra parte, esta asignatura permitirá a los estudiantes conocer de primera mano las técnicas instrumentales y el método de trabajo utilizado en la industria química, así como la importancia del control de la materia prima y los productos manufacturados, el proceso de producción y los residuos generados característicos de una industria concreta.

En relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS_is) en esta asignatura se espera que los/as estudiantes sean capaces 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 (ODS4), 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, procesos químicos y/o metodologías analíticas eficientes (ODS 7) y que minimicen su impacto sobre el medio ambiente (ODS 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

Para abordar con éxito la asignatura es conveniente que el/la estudiante posea conocimientos sólidos de química y estadística y tenga superadas las asignaturas del grado de los cursos anteriores.

Para poder cursar la asignatura el estudiante deberá haber sido seleccionado para matricularse en la opción de Grado en Química - Mención Dual.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante demostrará capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante demostrará capacidad inductiva y deductiva.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante distinguirá los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante distinguirá los principios, procedimientos y técnicas para la determinación, separación, identificación y caracterización de compuestos químicos.



Al final de la materia el estudiante/la estudiante elaborará informes, peritaciones y proyectos industriales y ambientales en el ámbito químico.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante identificará las operaciones unitarias de Ingeniería Química.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante identificará los elementos químicos y sus compuestos: obtención, estructura, reactividad, propiedades y aplicaciones.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante identificará los procesos químicos en la vida diaria.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante identificará los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante interpretará la relación de la variación de las propiedades características de los elementos químicos con la Tabla Periódica.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante podrá implementar metodologías sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante relacionará la Química con otras disciplinas.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante relacionará teoría y experimentación.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante resolverá problemas de forma efectiva.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante será capaz de aplicar la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad.

Al final de la materia el estudiante/la estudiante será capaz de evaluar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.

Al final de la materia el estudiante abordará nuevos problemas y planteará estrategias para solucionarlos.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas

Expresarse correctamente, tanto en forma oral como escrita, en cualquiera de las lenguas oficiales de la comunidad valenciana



Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales.

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. ANÁLISIS QUÍMICO EN LA INDUSTRIA QUÍMICA

Análisis químico de productos de los principales sectores industriales. Control analítico de las materias primas, del proceso productivo y de los productos acabados. Aplicaciones analíticas relacionadas con los sectores industriales actuales.

2. ANÁLISIS QUÍMICO AMBIENTAL

Análisis de muestras medioambientales. Bioanálisis. Análisis químico ambiental. Aplicaciones analíticas en muestras atmosféricas, aguas, suelos, biota.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

| Actividad | Horas |
|--------------------|---------------|
| Prácticas externas | 120,00 |
| Total horas | 120,00 |

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

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

METODOLOGÍA DOCENTE

Cada estudiante tendrá asignado un tutor o tutora de empresa y un tutor o tutora académico. El tutor de empresa será asignado por la entidad colaboradora y el tutor académico será asignado por la Facultad de



Química a propuesta de la Comisión de Mención Dual. Ambos tutores coordinarán el desarrollo de las actividades establecidas en el proyecto formativo y estarán en contacto para resolver cualquier duda o situación problemática.

Dentro de la programación de la asignatura los tipos de actividad docente que se podrán desarrollar serán principalmente:

Clase expositiva.

Clase práctica.

Clase participativa.

Salida de campo/Visita guiada.

Resolución de ejercicios.

Lectura/Comentario de textos.

Seminario.

Debate.

Búsqueda de información.

Asistencia a actos externos.

Aprendizaje basado en problemas.

Análisis/estudio de casos.

Exposiciones orales.

Determinadas actividades como tutorías con el tutor académico, trabajo autónomo del estudiante, seminarios y actividades relacionadas con la adquisición de competencias transversales podrían realizarse tanto en la empresa como en la Facultad de Química.



EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo mediante un sistema de evaluación continua en el que estarán implicados tanto el tutor de empresa como el académico. El sistema se basa en la evaluación de competencias, habilidades y conocimientos adquiridos por el alumnado. La actividad desarrollada se podrá evaluar mediante:

1. Informes de seguimiento y/o prueba de evaluación que permitan conocer la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias del alumnado.
2. Una rúbrica acordada entre el tutor de la empresa y el tutor académico que se concretará en el plan formativo.
3. Las reuniones y entrevistas de seguimiento llevadas a cabo entre los tutores y el estudiante en las que se comprobará el grado de cumplimiento del plan formativo y las competencias adquiridas.

Para superar la asignatura se evaluarán las competencias adquiridas utilizando como indicadores los informes de los tutores de la empresa y/o de la Universidad, con un peso del 30% de la nota final. Asimismo, se valorarán las reuniones de evaluación, pruebas e informes del trabajo realizado durante la formación dual, con un peso del 70% de la nota final.

BIBLIOGRAFÍA

- La bibliografía será específica del campo en el cual el estudiante realice la estancia y seleccionada por los tutores a sugerencia de la empresa.