

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 34771
Nombre: Oficina técnica
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1401 - Grado en Ingeniería Química	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	4	Primer cuatrimestre
1934 - Doble Grado en Química e Ingeniería Química	Facultat de Química	5	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1401 - Grado en Ingeniería Química	Proyectos	OBLIGATORIA
1934 - Doble Grado en Química e Ingeniería Química	Quinto curso	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

GIMENEZ GARCIA JUAN BAUTISTA

GONZALEZ ALFARO MARIA VICENTA

RESUMEN

La asignatura *Oficina Técnica* forma parte de la materia *Proyectos*, cuyo objetivo general es cada estudiante obtenga la capacidad de aplicar adecuadamente todos los conocimientos previamente adquiridos a la elaboración, desarrollo y evaluación de proyectos e informes, aplicando la metodología adecuada y los principios básicos de economía, gestión, calidad y organización empresarial, así como la legislación, reglamentación y normalización del ámbito de la ingeniería química industrial. Para ello, la materia *Proyectos* aborda tanto aspectos de organización y gestión de la producción, como de oficina técnica. En cuanto a la asignatura *Oficina Técnica*, es una asignatura obligatoria, de carácter cuatrimestral, que se imparte en el cuarto curso de la titulación de Grado en Ingeniería Química durante el primer cuatrimestre. En el plan de estudios consta de un total de 6 créditos ECTS.

Con esta asignatura se pretende dar a cada estudiante una visión general de la gran complejidad que conlleva la realización de un proyecto de ingeniería, en el ámbito de la industria química. Para ello se proporcionará la metodología a seguir en la elaboración de dicho proyecto, haciendo especial hincapié en



algunas etapas del mismo: desde la concepción del problema original, el estudio de diferentes alternativas plausibles, el desarrollo y diseño de los equipos de proceso de la alternativa más adecuada, hasta su evaluación económica para determinar la viabilidad del proyecto. En esta asignatura también se introducirá a cada estudiante conceptos relacionados con las distintas actividades que conforman la organización y la gestión de los proyectos industriales. Además se tratarán aspectos relativos a la documentación a presentar, y a la legislación y normativa aplicables, en la elaboración de dichos proyectos. Finalmente se proporcionarán unos conocimientos básicos sobre la estructura organizativa y las funciones de una oficina técnica.

Los contenidos de la asignatura son:

Estructura organizativa y funciones de una oficina de proyectos

Metodología y organización del proyecto.

Obtención y uso de la información.

Concepción del proyecto. Síntesis de alternativas.

Cálculo y diseño de equipos e instalaciones.

Evaluación económica de proyectos.

Gestión del proyecto. Legislación y procedimientos administrativos. Organización profesional y tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la industria.

Manejo y aplicación de especificaciones, reglamentos y normas técnicas.

Seminario: Proyecto de diseño de una planta química.

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

Dado el carácter general y finalista de la asignatura, para abordarla con éxito es recomendable que cada estudiante posea los conocimientos previos obtenidos en las asignaturas cursadas en los seis primeros cuatrimestres y/o simultáneamente en el séptimo cuatrimestre. La percepción del mundo de la empresa y la función del ingeniero o de la ingeniera en la empresa se presenta en las asignaturas *Empresa e Ingeniería, Sociedad y Universidad*. Las habilidades y el conocimiento de uso de herramientas matemáticas y ofimáticas se deben haber desarrollado en materias y asignaturas tales como *Matemáticas e Informática*. Los conocimientos relacionados con el diseño y funcionamiento de los equipos y procesos productivos en el ámbito de la Ingeniería Química se han desarrollado en materias tales como *Bases de la Ingeniería Química, Operaciones Básicas en la Ingeniería Química, Ingeniería de la Reacción Química y Ciencia de los Materiales* y en asignaturas tales como *Ingeniería de Proceso y Producto I*. Además, se considera recomendable que cada estudiante posea los conocimientos proporcionados por la asignatura *Organización y Gestión de la Producción*, de la que es complementaria y con la que forma la materia *Proyectos*.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1401 - Grado en Ingeniería Química



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

Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos a través de la tecnología específica en Química Industrial, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

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.

Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

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.

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

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS



1. EL PROYECTO

Definición. Tipos de proyectos. El proyecto industrial. Clasificación de los proyectos industriales. Características de los proyectos de ingeniería.

2. METODOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DE PROYECTOS

Sistema de procesos. Etapas en el diseño de un proceso. Ingeniería de procesos. Metodología para la realización de un proyecto. Ingeniería de proyectos. Organización de un proyecto de ingeniería química.

3. INFORMACIÓN EN INGENIERÍA DE PROCESOS

Necesidad de la información en ingeniería de procesos. Clasificación de las fuentes de información. Criterios de selección de la información. Información en forma de diagramas.

4. CONCEPCIÓN DEL PROYECTO. SÍNTESIS DE ALTERNATIVAS

Estudio preliminar. Concepción del proyecto: Planteamiento inicial del problema. Creación de alternativas. Análisis y selección preliminar de alternativas.

5. DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES

Síntesis de procedimientos de diseño y operación de equipos utilizados en la industria de procesos químicos. Reglas heurísticas.

6. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS. CONCEPTOS BÁSICOS

Inversión: componentes y métodos de estimación. Costes: clasificación y métodos de estimación. Ingresos por ventas. Impuestos sobre beneficios.

7. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SELECCIÓN DE PROYECTOS

Beneficios anuales netos y movimientos netos de dinero. Métodos de evaluación de alternativas de inversión: clasificación y descripción. Criterios de selección de alternativas de inversión.

8. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

La memoria. Los planos. El pliego de condiciones. El presupuesto.



9. ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO INDUSTRIAL

Autorización de proyectos de instalaciones y plantas industriales. La legislación y el proyecto. Normas. Ámbito legal del proyecto industrial. Disposiciones legales relacionadas con los proyectos de instalaciones industriales.

10. GESTIÓN DE PROYECTOS

Introducción a la planificación, programación, seguimiento y control de Proyectos Industriales.

11. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA

Actividades y estructura de la empresa de ingeniería. Ingeniero e ingeniera de ejercicio libre. La oficina técnica de proyectos. La empresa de proyectos. Organización profesional: los colegios profesionales.

12. SEMINARIO

Diseño preliminar de una planta industrial para la obtención de anhídrido acético.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	20,00
Prácticas en aula	26,00
Laboratorio	14,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	10,00
Estudio y trabajo autónomo	35,00
Preparación de clases	25,00
Preparación de actividades de evaluación	5,00
Resolución de casos prácticos	15,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE



El desarrollo de la asignatura se estructura en torno las clases de teoría y de problemas, las prácticas de laboratorio (seminario) y la realización de trabajos.

En las clases de teoría se utilizará el modelo de lección magistral. El equipo docente expondrá mediante presentación y/o explicación los contenidos de cada tema incidiendo en aquellos aspectos clave para la comprensión del mismo.

Las clases prácticas de problemas se desarrollarán siguiendo dos modelos diferentes. En algunas de las clases será el equipo docente el que resuelva una serie de problemas tipo para que cada estudiante aprenda a identificar los elementos esenciales del planteamiento y resolución de los problemas del tema. En otras clases de problemas será cada estudiante, de forma individual o en grupo, el que deberá resolver problemas análogos bajo la supervisión del equipo docente. Una vez concluido el trabajo, los problemas serán recogidos, analizados y corregidos por el equipo docente o por cada estudiante. Estas actividades no serán recuperables.

Para las sesiones de prácticas de laboratorio se realizará un seminario, en el que se llevará a cabo el diseño preliminar de una planta de proceso químico. Estas sesiones se realizarán en pequeños grupos, bajo la supervisión del equipo docente. Se programarán actividades de introducción al diseño de cada uno de los equipos del proceso, de desarrollo y de análisis de los resultados, llegando a la evaluación económica del mismo. Para estas actividades se seguirá un calendario de realización y entrega de trabajos, por parte de los grupos de estudiantes. La asistencia al laboratorio es una actividad no recuperable y obligatoria para superar la asignatura.

El trabajo propuesto a cada estudiante será de diferentes tipos: cuestiones o ejercicios sencillos, problemas completos de complejidad similar a los de exámenes, cuestionarios dirigidos a preparar y/o valorar el nivel de aprendizaje de los conceptos más importantes de cada tema, y realización de trabajos monográficos relacionados con los contenidos de la asignatura. Parte de estas actividades se realizará en clase y el resto tendrá un calendario de realización y entrega por parte de cada estudiante. Tras su corrección, cada estudiante recibirá información de sus resultados y un resumen de los aspectos más consolidados y de los fallos más frecuentes. Estas actividades no serán recuperables.

EVALUACIÓN

En primera convocatoria, la evaluación del aprendizaje de cada estudiante se llevará a cabo a partir de la nota de un examen final, las actividades que se hayan entregado a tiempo a lo largo del curso y la nota del laboratorio. La nota media del examen debe ser igual o superior a 4.5. La nota final se obtendrá como la mayor de:

1. La ponderación de las notas obtenidas según los siguientes porcentajes:

5% De las entregas no calificables



25% De las entregas calificables

20% Del laboratorio

50% Del examen final

2. La ponderación de las notas obtenidas según los siguientes porcentajes:

5% De las entregas calificables

20% Del laboratorio

75% Del examen final

Para superar la asignatura, con cualquiera de estas modalidades, se tiene que obtener una nota final igual o superior a 5. Si la nota del examen final es inferior a 4.5, la nota de la primera convocatoria será la del examen final.

Si no se ha aprobado la asignatura en primera convocatoria, cada estudiante deberá realizar el examen de una segunda convocatoria, y la nota final se calculará siguiendo los mismos criterios que en la primera convocatoria.

En esta asignatura no se podrá realizar un adelanto de convocatoria si no se ha asistido al laboratorio en un curso anterior.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de evaluación y calificación de la Universitat de València para títulos de Grado y de Máster ([ACGUV 108/2017](#)).

La copia o plagio manifiesto de cualquier actividad que forma parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos indicados en el *PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PRÁCTICAS FRAUDULENTAS EN LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA* ([ACGUV 123/2020](#)).

BIBLIOGRAFÍA

- Teoría General del Proyecto. Vol. I: Dirección de Proyectos Cos Castillo, M.; Ed. Síntesis (1997)
- Teoría General del Proyecto. Vol. II: Ingeniería de Proyectos Cos Castillo, M.; Ed. Síntesis (1997)



- Dirección y Gestión de Proyectos Gómez Senent, E., Chiner, M., Capuz, S.; SPUPV (1994)
- Las fases del proyecto y su metodología Gómez Senent, E.; SPUPV (1992)
- Introducción al proyecto Gómez Senent, E.; SPUPV (1989)
- Cuadernos de Ingeniería de Proyectos I: Diseño Básico (Anteproyecto) de Plantas Industriales Gómez Senent, E., Gómez-Senent, D., Aragonés, P., Sánchez, M.A., López, D.; SPUPV (1997)
- Dirección y Gestión de Proyectos Perreña Brand, J.; Díaz de Santos (1996)
- Plant Design and Economics for Chemical Engineers Peters, M.S., Timmerhaus, K.D.; McGraw-Hill (1991)
- Project Evaluation in the Chemical Process Industries Valle-Riestra, J.F.; McGraw-Hill (1983)
- El pronóstico económico en química industrial Vian Ortuño, A.; Eudema (1991)
- Estrategia en Ingeniería de Procesos D.F. Rudd; Ch.C. Watson. Ed. Alhambra (1976)
- Evaluación de inversiones industriales E. Richart Jordá. Ed. Alhambra (1977)
- Chemical Engineering Design: Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design Towler, G.P.; Sinnott, R.K. 2nd ed, Butterworth-Heinemann 2013. Ebook en UV
- Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes Turton, R., Bailie, R.C., Whiting, W.B., Shaeiwitz, J.A., Bhattacharyya, D. 4th ed, Prentice Hall 2012.