

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Denominación:** PROYECTOS EN QUÍMICA

**Código:** 100481

**Plan de estudios:** GRADO DE QUÍMICA

**Curso:** 4

**Denominación del módulo al que pertenece:** PROYECTO Y TRABAJO FIN DE GRADO

**Materia:** REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTO

**Carácter:** OBLIGATORIA

**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE

**Créditos ECTS:** 6

**Horas de trabajo presencial:** 60

**Porcentaje de presencialidad:** 40%

**Horas de trabajo no presencial:** 90

**Plataforma virtual:** Moodle

### DATOS DEL PROFESORADO

**Nombre:** RODRIGUEZ PASCUAL, ALEJANDRO (Coordinador/a)

**Centro:** Facultad de Ciencias

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

**área:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Ubicación del despacho:** Edificio Marie Curie

**E-Mail:** a.rodriquez@uco.es

**Teléfono:** 957212274

**Nombre:** ESPINOSA VÍCTOR, EDUARDO

**Centro:** Facultad de Ciencias

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

**área:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Ubicación del despacho:** Edificio Marie Curie

**E-Mail:** a02esvie@uco.es

**Teléfono:** 957212274

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

#### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

Ninguno.

**Recomendaciones**

Ninguna especificada.

### COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB2	Capacidad de organización y planificación.
CB3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CB5	Capacidad para la gestión de datos y la generación de información / conocimiento.
CB6	Resolución de problemas.

CB7	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.
CB8	Trabajo en equipo.
CB9	Razonamiento crítico.
CB10	Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.
CB11	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
CB12	Compromiso ético.
CE17	Operaciones unitarias de Ingeniería Química.
CE19	Capacidad para organizar, dirigir y ejecutar tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, para diseñar la metodología de trabajo a utilizar.
CE21	Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
CE23	Competencia para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química.
CE24	Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
CE25	Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.
CE26	Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.
CE28	Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
CE29	Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.
CE32	Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.

## OBJETIVOS

Se pretende que el alumno conozca el contenido de los distintos documentos de un proyecto, así como de las etapas que comprende el ciclo del proyecto y los estudios necesarios para su confección.

## CONTENIDOS

### 1. Contenidos teóricos

#### BLOQUE I. Consideraciones Generales

Tema 1. Conceptos fundamentales

Tema 2. Oficina Técnica. Proyecto

Tema 3. Ciclo del Proyecto

#### BLOQUE II. Documentos de un Proyecto

Tema 4. Documento Memoria

Tema 5. Documento Planos

Tema 6. Documento Pliego de Condiciones

Tema 7. Documento Mediciones. Documento Presupuesto

#### BLOQUE III. Estudios para la confección de un Proyecto

Tema 8. Elaboración de alternativas o procesos

Tema 9. Análisis de alternativas o procesos

Tema 10. Distribución de elementos en la Planta Industrial

Tema 11. Ubicación de la Planta Industrial

Tema 12. Programación del Proyecto

Tema 13. Estudio de Impacto Ambiental. Estudio de Seguridad e Higiene Industrial

Tema 14. Evaluación Económica I. Estimación del Capital

Tema 15. Evaluación económica II. Estimación de los Costes

Tema 16. Evaluación económica III. Estimación de ingresos. Estudio de Mercado

Tema 17. Evaluación económica IV. Rentabilidad

Tema 18. Evaluación económica V. Riesgo de inversión

## **2. Contenidos prácticos**

Resolución de casos prácticos relacionados con los estudios necesarios para la elaboración de un proyecto.

### **METODOLOGÍA**

#### **Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)**

Se considerará cada caso particular.

Dado el carácter de la asignatura y que no se valora la asistencia, los alumnos repetidores podrán no asistir a los grupos medianos, aunque no se les guardará ninguna parte examinada, debiendo aprobarlas todas en cada curso académico.

#### **Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial**

Se considerará cada caso particular.

#### **Actividades presenciales**

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	3
<i>Estudio de casos</i>	-	8	8
<i>Lección magistral</i>	23	-	23
<i>Seminario</i>	8	12	20
<i>Tutorías</i>	2	4	6
<b>Total horas:</b>	36	24	60

#### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	10
<i>Consultas bibliográficas</i>	10
<i>Ejercicios</i>	15
<i>Estudio</i>	40
<i>Problemas</i>	15
<b>Total horas:</b>	90

### MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Casos y supuestos prácticos  
Ejercicios y problemas  
Manual de la asignatura

## EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Pruebas de respuesta corta	Pruebas de respuesta larga (desarrollo)	Resolución de problemas
CB1	x	x	x
CB10	x	x	x
CB11	x	x	
CB12	x	x	
CB2	x	x	x
CB3	x	x	x
CB5	x	x	x
CB6			x
CB7	x	x	x
CB8			x
CB9	x	x	x
CE17			x
CE19	x		
CE21	x	x	
CE23	x	x	x
CE24		x	
CE25			x
CE26			x
CE28			x
CE29			x
CE32			x
<b>Total (100%)</b>	40%	10%	50%
<b>Nota mínima.(*)</b>	5	5	5

(\*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

**Valora la asistencia en la calificación final:** *No*

**Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

Nada que comentar

**Aclaraciones de evaluación para el alumnado a tiempo parcial:**

Se considerará cada caso particular.

Dado el carácter de la asignatura y que no se valora la asistencia, los alumnos repetidores podrán no asistir a los grupos medianos, aunque no se les guardará ninguna parte, debiendo aprobar todas las partes en cada curso académico.

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:** *Necesario una nota media de 9,5*

¿Hay exámenes/pruebas parciales?: No

## BIBLIOGRAFÍA

### 1. Bibliografía básica:

- De Cos del Castillo, M. Teoría general del Proyecto. Editorial Síntesis. Madrid.
- Sinnott, R. y Towler, G. Diseño en Ingeniería Química. Editorial Reverté. Barcelona.
- Baca, G. Evaluación de proyectos. McGraw-Hill. Méjico.
- Copado, J. Guía para el desarrollo de proyectos oficiales en la industria química. Colegio Oficial de Químicos. Madrid.
- Jiménez, L y Rodríguez A. Evaluación de Plantas Químicas. Servicio de Publicaciones dela Facultadde Ciencias. Universidad de Córdoba.
- Konz, S. Diseño de instalaciones industriales. Noriega. Méjico
- Pizarro, D. Proyectos: Morfología. Servicio de Publicaciones dela ETSIAM. Universidadde Córdoba.
- Rase, H.F. y Barrow, M.H. Ingeniería de proyectos para plantas industriales. C.E.C.S.A. Méjico.
- Romero, C. Normas practicas para la evaluación financiera de proyectos de inversión en el sector agrario. Banco de Crédito Agrícola. Madrid.
- Vilbrandt, F.C. y Dryden, C.E. Ingeniería química del diseño de plantas industriales. Grijalbo. Méjico.
- Williams, T.J. Ingeniería de procesos industriales. Alhambra. Madrid.
- Austin, J.E. Análisis de proyectos agroindustriales. Banco Mundial. Ed. Tecnos. Madrid.
- Baquero, J. y Llorente, V. Equipos para la industria química y alimentaria. Alhambra. Madrid.

### 2. Bibliografía complementaria:

- Jordá, E.R. Evaluación de inversiones industriales. Alhambra. Madrid.
- Tarrago, F. Decisiones de inversión en la empresa. Hispano-Europea. Barcelona.
- Vian, A. El pronóstico económico en Química Industrial. Eudema Universidad. Madrid.
- García-Vaquero, E. Edificios industriales agrarios. Diseño y construcción. Mundiprensa. Madrid.
- López, A. Diseño de industrias agroalimentarias. Ediciones A. Madrid, Madrid.
- Michel, P. Distribución en planta. Deusto. Bilbao

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Criterios de evaluación comunes

## CRONOGRAMA

Periodo	Actividad				
	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Lección magistral	Seminario	Tutorías
1ª Semana	0	0	2	1	0
2ª Semana	0	0	2	1	0
3ª Semana	0	0	2	2	0
4ª Semana	0	2	2	0	0
5ª Semana	0	0	2	2	0
6ª Semana	0	0	2	2	0
7ª Semana	0	0	2	2	0
8ª Semana	0	2	2	0	2
9ª Semana	0	0	2	2	0
10ª Semana	0	0	1	2	0
11ª Semana	0	0	1	2	0
12ª Semana	0	2	1	0	2
13ª Semana	0	2	1	2	2
14ª Semana	3	0	1	2	0
<b>Total horas:</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>6</b>