



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

Guía Docente

Curso 2012-2013

Titulación

Ingeniería Química

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
Proyecto fin de carrera: Diseño e innovación de procesos químicos			
Denominación en inglés¹:			
Projects: Design and innovation of chemical processes			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
440099049	Publicación BOE: 25-06-1999	<input type="checkbox"/> Troncal <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	7,50	0,00	7,50
Créditos E.C.T.S.	6,6	0,0	6,6
Departamento:			
Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica			
Área de Conocimiento:			
Ingeniería Química			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Quinto	Anual	Segundo	
Web de la asignatura:			
En caso de tenerla, insertar la dirección web de la asignatura			

¹ Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
José Enrique Moros Martínez	jose.moros@diq.uhu.es	959219982	P3-N.6-11
José María Madiedo Gil (COORDIN.)	madiedo@uhu.es	959219991	P4-N.6-17
Sebastián Francisco López Baldovín	baldovin@uhu.es	959219988	P4-N.6-08

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:
Realización de un proyecto de un proceso químico industrial
1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:
Making a design of an industrial chemical process

²Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

2. Situación de la asignatura.
2.1. Prerrequisitos:
2.2. Contexto dentro de la titulación:
Esta asignatura supone un compendio de todas aquellas realizadas a lo largo de la titulación. Además, favorece la destreza de los alumnos en la elaboración de informes técnicos. Facilita la comprensión y aplicación de todas las asignaturas desarrolladas a lo largo de la titulación e integra todos los conocimientos adquiridos.
2.3. Recomendaciones:
Puesto que la presente asignatura es una recopilación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación es recomendable la superación de conocimientos de asignaturas como: Reactores Químicos Operaciones Básicas I Operaciones Básicas II Operaciones de separación

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de informática en el ámbito de estudio.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

Aplicar conocimientos de Matemáticas, Química, Física e Ingeniería y seleccionar alternativas técnicas a varias posibilidades que se pueden presentar. Capacidad de gestionar información.

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

Saber resolver, calcular y evaluar problemas técnicos

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

Tener iniciativa, participación y capacidad para trabajar en grupo.

4. Objetivos:

El objetivo de esta asignatura es el de poner en práctica los conocimientos teórico-prácticos previamente adquiridos por el alumno a través de la realización de un proyecto fin de carrera.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):

	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	0,0	0,0
Clases de problemas	0,0	0,0
Clases prácticas	0,0	0,0
Actividades académicas dirigidas	37,0	38,0
	No presenciales	
Exámenes	0,0	2,0
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	0,0
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	0,0
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	55,5	57,0
Total:	92,5	97,0
Trabajo total del estudiante: 176,2 horas.		
Horas presenciales:	75,0	Horas no presenciales:
		112,5
		Exámenes:
		2,0

6. Técnicas docentes.

6.1. Técnicas docentes utilizadas:

- Sesiones académicas de teoría
- Sesiones académicas de problemas
- Sesiones prácticas en laboratorio
- Seminarios, exposiciones y debates
- Trabajo en grupos reducidos
- Resolución y entrega de problemas/prácticas
- Realización de pruebas parciales evaluables
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

6.2. Desarrollo y justificación:

Se realizan seminarios donde se tutoriza el diseño de un proceso Químico-Industrial. Consistirá en la realización de un Proyecto de un proceso Químico-Industrial que tenga vinculación con el área de conocimiento de Ingeniería Química. Para ello, el Director (o directores, en su caso) del Proyecto asesorará y orientará al alumno en el planteamiento general del Proyecto para que éste se desarrolle y sea redactado según el reglamento actual.

La realización del Proyecto se efectuará en grupos de hasta cinco personas y deberá tener un contenido de aplicación en el campo profesional de la titulación de Ingeniería Química. En este sentido, el campo o sector Químico-Industrial en el que se desarrolle el tema del Proyecto podrá ser propuesto por los alumnos al Director, o ser el propio Director el que lo designe. En cualquier caso, corresponderá al Director del Proyecto la decisión final sobre la temática específica de éste, de acuerdo con los objetivos de la asignatura.

A la conclusión del mismo se entregará en la Secretaría del Departamento una copia del Proyecto en CD para cada uno de los miembros que integren el tribunal de evaluación (tres copias en total) y otra, a menos que se especifique lo contrario por el Director del Proyecto, en papel formato A4.

7. Bloques temáticos:

Realización de un Proyecto Fin de Carrera de diseño de un Proceso Químico-Industrial que deberá constar de los siguientes apartados o documentos técnicos:

1. Título del Proyecto
2. Memoria y Anejos (incluyendo estudio de mercado, de localización del proceso, alternativas de producción, y resto de apartados que, según el caso, designe el Director del Proyecto).
3. Planos
4. Pliego de Condiciones
5. Estudio de rentabilidad
6. Estudio de impacto ambiental
5. Presupuesto.
6. Otros documentos específicos que, según la temática o alcance del Proyecto, especifique el profesor que ejerce como tutor/director.

8. Temario desarrollado:

No se desarrolla ningún temario nuevo.

9. Bibliografía.
9.1. Bibliografía general:
1. Libros de texto recomendados en las asignaturas de la Titulación de Ingeniería Química. 2. Bases de datos científico-técnicas y de patentes de la Universidad de Huelva.
9.2. Bibliografía específica:

10. Técnicas de evaluación.
10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:
<input type="checkbox"/> Examen teórico-práctico <input checked="" type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso <input checked="" type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas <input type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos <input type="checkbox"/> Examen práctico en aula de informática <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Defensa ante tribunal evaluador <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
10.2. Criterios de evaluación y calificación:
<p>La calificación se realizará en dos partes. Por un lado, mediante la evaluación continua del trabajo y los documentos técnicos elaborados a lo largo del curso por los alumnos. Por otra parte, una vez finalizado el Proyecto, mediante la exposición resumida y defensa de los contenidos más relevantes de dicho Proyecto ante un Tribunal evaluador.</p> <p>Así, durante el desarrollo del Proyecto se valorarán y evaluarán por parte del Director del mismo los distintos documentos o informes técnicos elaborados por cada uno de los alumnos. Corresponde al Director del proyecto determinar, según la temática y alcance del proyecto, cuáles son estos documentos técnicos. Dichos documentos serán evaluados desde el punto de vista de la adecuación del trabajo realizado por cada uno de los integrantes del grupo a los objetivos de la asignatura, así como de la capacidad de trabajo en grupo de los alumnos. Se tendrán en cuenta asimismo los aspectos técnicos, económico-financieros y ambientales de estos documentos. Tras esta evaluación, que implicará el 60% de la calificación final, se considerará concluido el Proyecto.</p> <p>Por otra parte, a la conclusión del Proyecto se llevará a cabo la defensa del mismo ante un Tribunal evaluador. Esta defensa tendrá lugar dentro de los plazos establecidos por la Normativa de exámenes de la Universidad de Huelva. Se entregará al Tribunal propuesto una copia del Proyecto con al menos quince días de antelación a la fecha en la que tendrá lugar la defensa. El Tribunal, que será propuesto por el Director del Proyecto, estará formado por tres miembros del Área de Conocimiento de Ingeniería Química y en él estará incluido el propio Director como Presidente del mismo. Durante esta defensa los alumnos expondrán los aspectos más relevantes del Proyecto, sintetizando así sus líneas fundamentales. La exposición del Proyecto tendrá una duración comprendida entre 30 y 45 minutos. Una vez finalizada la exposición, los miembros del Tribunal plantearán a cada uno de los alumnos cuestiones relacionadas con el Proyecto realizado. La calificación otorgada por el Tribunal implicará el 40% de la calificación final.</p>

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)**11.1. Primer cuatrimestre:**

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0	GESTION DEL PROYECTO	2,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0	RECOMENDACIONES GENERALES	2,5	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		37,0	0,0	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	

9ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0	SEGUIMIENTO PROYECTO	2,5	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0	PREPARACION EXPOSICIÓN	2,5	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0	PREPARACION EXPOSICIÓN	2,5	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0	PREPARACION EXPOSICIÓN	3,0	0,0	
Periodo de exámenes						2,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		38,0	2,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

Encuesta con los alumnos y coordinación con otros profesores de la titulación.