



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: PROYECTOS	Código: 57728
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 344 - GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA	Curso académico: 2023-24
Centro: 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.	Grupo(s): 21
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: JESUS GARCÍA GÓMEZ - Grupo(s): 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	INGENIERÍA QUÍMICA		jesus.ggomez@uclm.es	
Profesor: JESÚS GARCÍA GÓMEZ - Grupo(s): 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	INGENIERÍA QUÍMICA		Jesus.GarciaGomez@uclm.es	
Profesor: M ^a JESUS RAMOS MARCOS - Grupo(s): 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ITQUIMA	INGENIERÍA QUÍMICA	6348	mariajesus.ramos@uclm.es	Lunes a Viernes de 9.00 a 10.00 h

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El objetivo global que se pretende alcanzar con el programa propuesto es que el alumno conozca cómo se desarrolla la ejecución de un proyecto en la Industria Química. Para ello, la asignatura tiene una parte teórica que comenta los pasos para la ejecución de un proyecto en sus diferentes etapas. En la parte más práctica de la asignatura, se pretende que el alumno desarrolle un proyecto real. Esta asignatura tiene una relación muy directa con todas las asignaturas del grado puesto que es una recopilación de todo lo que el estudiante ha ido adquiriendo en todos los cursos anteriores. La asignatura es un antecedente ideal para lo que el alumno encontrará a la hora de defender su profesión, conociendo como se desarrolla y ejecuta un proyecto real de la Industria Química.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E07	Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
E08	Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
E18	Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
E19	Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
E20	Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
E29	Capacidad de realizar evaluaciones económicas y de establecer la viabilidad económica de un proyecto.
G01	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, 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.
G02	Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia G1.
G03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
G04	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 Química.
G05	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
G06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
G07	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
G08	Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
G09	Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
G10	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
G11	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
G19	Capacidad de trabajo en equipo.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

Tener capacidad de desarrollar un proyecto químico industrial dentro de un equipo de trabajo.

Conocer el funcionamiento de una planta industrial química, desde la definición de la misma hasta la puesta en marcha y operación.

Ser capaz de definir, desarrollar y gestionar un proyecto en el ámbito de la ingeniería industrial.

Tener destreza para aplicar los conocimientos previos adquiridos en termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos, fenómenos de transporte, ingeniería de la reacción, etc. en el diseño y optimización de equipos de plantas industriales

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción

Tema 2: Definición y Alcance de un Proyecto

Tema 3: Ingeniería de Proceso

Tema 4: Ingeniería de Detalle y Construcción

Tema 5: Puesta en Marcha y Operación

Tema 6: Seguridad

Tema 7: Medio Ambiente

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E07 E08 E18 E19 E29 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11	1.1	27.5	N	-	Enseñanza presencial (teoría)
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E20 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G19 G25	0.2	5	S	S	Resolución de problemas derivados de la elaboración del Proyecto
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 E08 E18 E19 E20 E29 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G19 G25	0.1	2.5	S	S	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	E20 E29 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G19 G25	1	25	S	S	Realización de un caso práctico: diseño de una planta química real y elaboración del Libro de Ingeniería de Proceso
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E07 E08 E18 E19 E20 E29 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G19 G25	3.6	90	N	-	
Total:			6	150			
			Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60	
			Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90	

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	50.00%	50.00%	Se realizará una prueba final en la que se evaluarán los conceptos tanto teóricos como prácticos adquiridos por el alumno a lo largo de la asignatura
Resolución de problemas o casos	40.00%	50.00%	Ejecución de un caso práctico (Proyecto): durante todo el cuatrimestre, los alumnos, organizados por grupos, participarán en el diseño de una planta química real cuyas especificaciones de diseño serán proporcionadas por el equipo docente a principio de curso. Esta parte culminará con la entrega del Libro de Ingeniería de Proceso de la planta diseñada.
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Se llevará a cabo una exposición final del caso práctico (Proyecto) donde se discutirán los principales resultados y la metodología de resolución del mismo. Se valorará tanto la exposición como el trabajo, participación e iniciativa en general del alumno durante la ejecución del Proyecto.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El alumno deberá participar de forma obligatoria en los seminarios de ejecución del caso práctico (Proyecto).

El alumno, para poder aprobar, deberá superar todas las partes del sistema de evaluación con una nota igual o superior a 4. La nota final deberá ser igual o superior a 5.

Evaluación no continua:

Los alumnos que no participen en los seminarios de preparación del proyecto deberán presentar el día de la prueba final, una memoria de una planta química industrial cuya temática y alcance debe ser consensuada previamente con el profesor de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los criterios de evaluación de esta convocatoria son análogos a los de la convocatoria ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Los criterios de evaluación de esta convocatoria son análogos a los de la convocatoria ordinaria y extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL**No asignables a temas**

Horas	Suma horas
-------	------------

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Costa Novella, E.	Ingeniería química	Alhambra		84-205-0989-2	1983	
Coulson, J. M. (John Metcalfe)	Ingeniería química. II : operaciones básicas /	Reverté,		84-291-7119-3	1987	
MacCabe W.L.; Smith J.C.; Harriot P.	Unit operations in chemical engineering (7th edition)	McGraw-Hill	Boston		2005	
Perry, Robert H.	Perry's chemical engineers handbook	McGraw Hill		0-07-134412-8	1999	
Rase H.F.; Barrow M.H.	Ingeniería de proyectos para plantas de proceso	CECSA	Mexico		1984	
Cabra L.; de Lucas A.; Ruiz F.; Ramos M.J.	Metodologías de diseño aplicado y gestión de proyectos para	Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha		978-84-8427-758-3	2010	