

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Simulación y Optimización de los Procesos Químicos” (2090041) del curso académico “2024-25”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

Isabel María Martín Martín

Responsable de Secretaría del Centro

Código Seguro De Verificación	hlrs9U1PldQLBY0uuvQWzW==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/hlrs9U1PldQLBY0uuvQWzW%3D%3D	Página	1/5



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Ingeniería Química Industrial
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Simulación y Optimización de los Procesos Químicos
Código asignatura:	2090041
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Ingeniería Química
Departamento/s:	Ingeniería Química

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

El objetivo general de la asignatura es el de proporcionar al alumno las herramientas necesarias para que sea capaz, en su futuro ejercicio profesional, de abordar la simulación y optimización de equipos y procesos químicos, tanto desde el punto de vista del diseño como del análisis de funcionamiento en estado estacionario.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E20 Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.

E22 Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

Competencias genéricas:

Código Seguro De Verificación	hlrs9U1PldQLBY0uuvQWZw==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/hlrs9U1PldQLBY0uuvQWZw%3D%3D	Página	2/5



G01 Capacidad para la resolución de problemas

G02 Capacidad para tomar de decisiones.

G03 Capacidad de organización y planificación.

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G05 Capacidad para trabajar en equipo.

G07 Capacidad de análisis y síntesis.

G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

G09 Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.

G12 Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.

G13 Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.

G15 Capacidad para el razonamiento crítico.

Competencias por actividad formativa:

Clases teóricas: E20, E22, G03, G07, G08, G12, G15

Clases de Problemas: E20, E22, G01, G02, G04, G08, G09, G12, G13, G15

Exposiciones y seminarios: G01, G07, G15

Prácticas informáticas: E20, E22, G01, G02, G03, G04, G05, G08, G09, G12, G13, G15

Preparación Exámenes (Estudio del alumno): E20, E22, G01, G02, G03, G04, G07, G08, G09, G12, G15

Código Seguro De Verificación	hlrs9U1PldQLBY0uuvQWZw==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/hlrs9U1PldQLBY0uuvQWZw%3D%3D	Página	3/5



Contenidos o bloques temáticos

BLOQUE A. MODELOS Y SIMULACIÓN

BLOQUE B. DISEÑO DE EXPERIMENTOS

BLOQUE C. TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	17
B Clases Teórico/ Prácticas	12
D Clases en Seminarios	1
G Prácticas de Informática	30

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Clase magistral, potenciando en lo posible la comunicación profesor-alumno, que constituye el núcleo esencial de la docencia, y que da lugar a un estímulo recíproco entre ambos.

Clases de Problemas

El profesor planteará en el aula una serie de problemas que ira él mismo resolviendo siguiendo las pautas dadas por los alumnos. El fin de ellos, es que los alumnos detecten donde se encuentran con las mayores dificultades a la hora de resolver problemas prácticos.

Exposiciones y seminarios

Clase magistral con posterior discusión entre los alumnos, dirigidos por el profesor, de los principios estadísticos a emplear en el conjunto de bloques de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	h1rs9U1P1dQLBY0uuvQWZw==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/h1rs9U1P1dQLBY0uuvQWZw%3D%3D	Página	4/5



Prácticas informáticas

Tras una presentación por parte del profesor de las aplicaciones informáticas adecuadas de simulación y optimización, el alumno deberá afrontar los ejercicios propuestos intentando reducir al máximo la participación del profesor, que se encontrará supervisando la realización de los mismos y resolviendo las dudas que pudiesen ir surgiendo a lo largo de las clases.

Se resaltarán los aspectos formativos sobre los informativos, ya que el ejercicio profesional debe ser considerado como una actividad intelectual y no meramente pragmática.

Preparación Exámenes (Estudio del alumno)

Tiempo de estudio que debe dedicar el alumno a la preparación de los exámenes previstos en la asignatura.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación Alternativa:

Se realizarán una prueba teórico-práctica, preferentemente en aula de informática, en los últimos días del cuatrimestre. El examen será aprobado con una calificación superior a 5 puntos sobre 10. Para presentarse a este examen se requiere la asistencia al menos al 90% de las clases prácticas en aula de informática como parte de la evaluación continua. La calificación final podrá ser matizada, una vez aprobado el examen, en función de la aptitud/actitud del alumno durante el cuatrimestre.

Exámenes Finales:

Se realizarán los exámenes finales teórico-prácticos correspondientes a las distintas convocatorias oficiales establecidas en los estatutos de la Universidad de Sevilla. La superación de las pruebas requiere superar una calificación de 5 puntos sobre 10.

Código Seguro De Verificación	hlrs9U1PldQLBY0uuvQWzW==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/hlrs9U1PldQLBY0uuvQWzW%3D%3D	Página	5/5

