



DATOS IDENTIFICATIVOS

Experimentación en química industrial II

Materia	Experimentación en química industrial II			
Código	V12G350V01602			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Química Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Perez Garcia, Ernestina			
Profesorado	Lopez Gonzalez, Miguel Fernando Orge Alvarez, Beatriz Prudencia Perez Garcia, Ernestina			
Correo-e	ernes@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
A34	TQ-3 Capacidade para o deseño e xestión de procedementos de experimentación aplicada, especialmente para a determinación de propiedades termodinámicas e de transporte, e modelaxe de fenómenos e sistemas no ámbito da enxeñaría química, sistemas con fluxo de fluídos, transmisión de calor, operacións de transferencia de materia, cinética das reaccións químicas e reactores.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B8	CT8 Toma de decisións.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B17	CP3 Traballo en equipo.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A3 A4 A34
(*)	B1 B2 B6 B8 B9 B10
(*)	B17

Contidos

Tema	
(*)TEMA 1.	(*)Introducción al modelado de procesos químicos. Operaciones, procesos unitarios y segmentos de proceso.
(*)TEMA 2.	(*)Diagramas de bloques y de flujo: Procesos, piping, energía, servicios generales e instrumentación y control.
(*)TEMA 3.	(*)Determinación de propiedades de sustancias y parámetros de transferencia de materia y energía
(*)TEMA 4.	(*)Modelos microscópicos: Materia, cantidad de movimiento y energía. Modelos macroscópicos. Modelos de balance de población. Fundamentos de análisis de sistemas.
(*)TEMA 5.	(*)Modelado de procesos Batch I. Diagramas ER y SFC. Modelo físico. Etapas, Células de Proceso, unidades y equipamiento.
(*)TEMA 6.	(*)Modelado de procesos Batch II. Receta maestra y de control. Procedimientos. Estados y Comandos. Control y gestión de Excepciones.
(*)Prácticas	(*)-Validación de datos y detección de valores anómalos en un experimento de IQ. -Contraste de hipótesis de medidas de pH y de concentración. -Estimación de parámetros en diferentes operaciones básicas de transferencia de calor. Ajuste a modelos conocidos y desconocidos. -Diseño factorial aplicado a casos reales de la industria alimentaria, residuos, industria farmacéutica y nutracéutica. -Diseño experimental para mezclas en un proceso batch.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	19.5	35.1	54.6
Estudo de casos/análises de situacións	30	57	87
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	5.4	8.4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*) Exposición en clase de los conceptos y procedimientos claves para el aprendizaje del contenido del temario.
Estudo de casos/análises de situacións	(*)Resolución de casos prácticos y ejercicios de aplicación de los conocimientos relacionados con la materia con la ayuda del profesor y de forma autónoma.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Estudo de casos/análises de situacións	(*)Resolución por parte del alumno de casos prácticos de aplicación de los conocimientos adquiridos y presentación del correspondiente informe de la actividad realizada.	25
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	(*)Examen teórico-práctico que comprenda los conceptos y procedimientos claves contenidos en el temario.	75

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Himmelblau y Bischoff, **Análisis y simulación de procesos**,
 Baum, E. J., **Chemical Properties Estimation**,
 Bird, Steward, Lightfoot, **Fenómenos de transporte**,
 Turton, R., **Analysis, synthesis and design of chemical processes**,
 Parshall, J., Lamb, L., **Applying S88: Chemical batch control from a user's perspective**,
ANSI/ISA S5.1 Instrumentation symbols and identification,
ANSI/ISA-88.00.02-2001 Batch control,

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Control e instrumentación de procesos químicos/V12G350V01603

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Enxeñaría química I/V12G350V01405

Experimentación en química industrial I/V12G350V01505

Enxeñaría química II/V12G350V01503
