



DATOS IDENTIFICATIVOS

Enxeñaría química II

Materia	Enxeñaría química II			
Código	V12G350V01503			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Química Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Moure Varela, Andrés			
Profesorado	Moure Varela, Andrés			
Correo-e	amoure@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral

A misión do Enxeñeiro en Química Industrial é a de desenvolver procesos industriais, transformando os procesos de laboratorio en procesos de fabricación industrialmente eficaces. O número de procesos químico-industriais é elevado pero todos eles poden fraccionarse en unha serie de etapas ou operacións básicas que se repiten en os mesmos.

Na materia Enxeñaría Química I, que se cursa no segundo cuadrimestre do segundo curso desta titulación, abórdanse algunhas destas operacións unitarias ou básicas (absorción, destilación, extracción, etc.).

A materia Enxeñaría Química II preséntase como a continuación da anterior materia, pretendendo completar o coñecemento destas operacións unitarias ou básicas de uso frecuente nos distintos tipos da Industria Química. Aínda co número de horas da materia non permite un estudo exhaustivo de tódalas operacións non abordadas no segundo curso, preténdese unha introdución ao coñecemento das máis frecuentes e/ou das máis utilizadas nos procesos industriais. A aprendizaxe e traballo da materia debe contribuír, ademais, a consolidar a madurez persoal e social do alumno, promovendo unha forma de actuar responsable, tanto individual como en grupo.

Competencias

Código	
B3	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.
B4	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 na mención de Química Industrial.
C19	CE19 Coñecementos sobre balances de materia e enerxía, biotecnoloxía, transferencia de materia, operacións de separación, enxeñaría da reacción química, deseño de reactores, e valorización e transformación de materias primas e recursos enerxéticos.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer e aplicar os principios de as operacións de separación controladas por a transferencia simultanea de materia e enerxía e por a transferencia de cantidade de movemento.	B3	C19	D2
	B4		D6
			D9
			D10
			D17

Coñecer e aplicar as principais operacións complementarias de a industria de a contorna e a súa influencia sobre os produtos.	B3 B4	C19	D2 D6 D9 D10 D17
---	----------	-----	------------------------------

Contidos

Tema	
Operacións de separación controladas pola transferencia simultánea de materia e enerxía: secado e hidratación.	ST1. Conceptos xerais. ST2. Secado de materiais Parámetros característicos; Cinética; Cálculo da velocidade e tempo de secado; equipos.
Operacións de separación controladas pola transferencia de cantidade de movemento: sedimentación, filtración	ST1. Procesos de separación físico-químicos. ST1.1 Filtración ST1.2 Precipitación e Sedimentación: ST2: Operacións de separación con membranas Teoría básica. Propiedades, Criterios de deseño; Aplicacións; ST3. Fluidización Tipos de fluidización en leitos; Criterios de deseño; Expansión de leitos fluidizados
Operacións complementarias: Cocción, esterilización, etc..	ST1. Procesamento térmico Introdución e conceptos xerais; Cinética da taxa de morte térmica de microorganismos; Determinación do tempo de proceso térmico para esterilización; Métodos de esterilización; ST2. Liofilización
Prácticas	Secado Filtración Fluidización Sedimentación

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	18	27	45
Resolución de problemas	16	34	50
Estudo de casos	14	35	49
Exame de preguntas de desenvolvemento	3	3	6

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Desenvolveranse nos horarios fixados pola dirección do centro. A través desta metodoloxía farase a presentación estruturada dos temas co fin de facilitar información organizada. Consistirá na exposición por parte do profesor dos contidos teóricos e prácticos da materia, mediante o uso de medios audiovisuais. Estimularase a participación dos/as alumnos/as a través da formulación/contestación de preguntas, exposición de puntos de vista, etc
Resolución de problemas	A través desta metodoloxía realizarase a resolución de exemplos e exercicios ilustrativos da materia impartida nas sesións maxistrais co gallo de facilitar a comprensión do material dado nas sesións maxistrais. Buscarase a interacción profesor-alumno solicitando a participación do alumno na resolución activa dos exercicios.
Estudo de casos	Desenvolverase un traballo en grupo relacionado ca temática da materia que será proposto polo profesor da materia tomando como partida parte do temario e/ou artigos científicos relacionados ca materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Atención para a resolución de dúbidas e seguimento do traballo diario do/a alumno/a. Esta actividade tamén pode ser levada a cabo de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Estudo de casos	Atención para a resolución de dúbidas e seguimento do traballo diario do/a alumno/a. Esta actividade tamén pode ser levada a cabo de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).

Resolución de problemas	Atención para a resolución de dúbidas e seguemento do traballo diario do/a alumno/a. Esta actividade tamén pode ser levada a cabo de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
-------------------------	--

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas	Traballos e exercicios propostos polo profesor que comprendan os conceptos e procedementos claves contidos no temario	30	B3	C19	D2 D6 D9 D10	
Estudo de casos	Os/as alumnos/as realizarán unha memoria sobre o traballo tutelado proposto ou tema a desenvolver que deberán expor na aula	20		C19	D6 D17	
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame teórico-práctico que comprenda os conceptos e procedementos cruce contidos no temario.	50	B3 B4	C19	D2 D9	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia establece a obrigatoriedade de aprobar o "Exame de preguntas de desenvolvemento", iso supón a obrigatoriedade de obter unha nota mínima no exame dun 5 sobre un máximo de 10 puntos.

Na convocatoria de xullo o/a alumno/a deberá realizar unha proba de resposta longa similar á realizada na primeira convocatoria e una proba de resolución de problemas. Esíxese un mínimo de 5 puntos sobre 10 en ambas para aprobar a materia.

Alumnos/as con renuncia oficial á avaliación continua:

Alumnos/as con renuncia oficial á avaliación continua realizarán un exame final composto de cuestións teóricas e de problemas diferente ao de alumnos/as sen renuncia oficial. O exame supoñerá o 100% da nota, e para superar a materia esíxese un mínimo de 5 puntos sobre 10 en ambas partes da proba.

Compromiso ético:

agardase que o/a alumno/a presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o/a alumno/a non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0,0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Geankoplis, Christie Johm, **Procesos de transporte y principios de procesos de separación**, 4ª ed., México D.F. :

CECSA : Grupo Editorial Patria,, 2006

McCabe, Warren L., **Operaciones unitarias en Ingeniería Química**, 7ª Ed., McGraw-Hill, 2005

Bibliografía Complementaria

Coulson, Richardson, **Ingeniería Química**,

Vian, Ocón, **Elementos de Ingeniería Química**,

Ocón, Tojo, **Problemas de Ingeniería Química**,

Costa Novella, **Ingeniería química**,

Treybal, **Operaciones de Transferencia de masa**,

Hernández y Tejerina, **Microfiltración, ultrafiltración y ósmosis inversa**,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Experimentación en química industrial II/V12G350V01602

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Enxeñaría química I/V12G350V01405

Mecánica de fluídos/V12G350V01401

Outros comentarios

REQUISITOS:

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.
