



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnología química

Asignatura	Tecnología química			
Código	V12G360V01606			
Titulación	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione OB	Curso 3	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería química			
Coordinador/a	Sanroman Braga, María Ángeles			
Profesorado	Cruz Freire, José Manuel Longo González, María Asunción Morandeira Conde, Lois Poza Nogueiras, Verónica Sanroman Braga, María Ángeles			
Correo-e	sanroman@uvigo.es			
Web				
Descripción general	En esta asignatura los alumnos aprenden los principios básicos de la Ingeniería Química y los fundamentos de las operaciones básicas más empleadas en la industria.			

Competencias

Código	
B3	CG3 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.
B4	CG4 Capacidad para 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 industrial.
C4	CE4 Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D17	CT17 Trabajo en equipo.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Conocer las bases sobre las que se apoya la tecnología química	B3	C4	D9
Aplicar los balances de materia y energía a sistemas reales	B4	C4	D2 D9 D10 D17
Conocer y comprender los aspectos básicos de la transferencia de materia	B3	C4	D9
Conocer los principios de las operaciones de separación y saber aplicarlos a casos reales	B4	C4	D2 D9 D10 D17

Contenidos

Tema

Introducción	Ingeniería Química. Principios básicos. Procesos Químicos. Conversión de unidades y herramientas de cálculo.
Balances de materia y energía	Balances de materia en sistemas sin reacción química. Balances de materia en sistemas con reacción química. Balances de energía
Aplicación de balances al diseño de reactores químicos	Estequiometría. Velocidad de reacción. Reactores ideales.
Transferencia de materia	Introducción. Ecuaciones de transferencia entre fases: coeficientes individuales y globales
Extracción líquido-líquido	Fundamentos. Mezclas binarias y ternarias. Factores que afectan a la separación. Operación por contacto sencillo, contacto múltiple en corriente directa y corriente múltiple en contracorriente
Destilación y rectificación de mezclas líquidas	Equilibrio líquido-vapor. Destilación simple. Rectificación. Destilación azeotrópica y extractiva
Otras operaciones de interés en los procesos químicos	Absorción de gases. Extracción sólido-líquido. Intercambio iónico. Cristalización.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	20	40	60
Resolución de problemas	17	31	48
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Resolución de problemas	2	8	10
Informe de prácticas	0	2	2
Examen de preguntas de desarrollo	3.5	10.5	14

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición oral y directa, por parte del profesor, de los conocimientos más importantes correspondientes a los temas de la asignatura en cuestión.
Resolución de problemas	El profesor propone a los alumnos una serie de problemas para que trabajen sobre ellos en casa, antes de que aquel los resuelva en clase.
Prácticas de laboratorio	Los alumnos realizarán ciertas experiencias en el laboratorio, así como la evaluación de procesos mediante el manejo de un software de simulación, con el objetivo de consolidar determinados conceptos básicos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Los alumnos podrán consultar al profesor en cualquiera duda relacionada con esta metodología, así como en la revisión de las diferentes pruebas de evaluación realizadas, cuantas dudas tengan sobre aspectos teóricos y prácticos vinculados con la asignatura.
Resolución de problemas	Los alumnos podrán consultar al profesor en cualquiera duda relacionada con esta metodología, así como en la revisión de las diferentes pruebas de evaluación realizadas, cuantas dudas tengan sobre aspectos teóricos y prácticos vinculados con la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Los alumnos podrán consultar al profesor en cualquiera duda relacionada con esta metodología, así como en la revisión de las diferentes pruebas de evaluación realizadas, cuantas dudas tengan sobre aspectos teóricos y prácticos vinculados con la asignatura.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resolución de problemas	Se realizarán diversos controles, constando cada uno de ellos de preguntas de respuesta corta y problemas. La media de los controles representará el 30% de la nota final.	30	B3 B4	C4	D2 D9
Informe de prácticas	Además de la valoración de la memoria de prácticas, se tendrá en cuenta la asistencia, así como la actitud durante el desarrollo de las mismas.	10		C4	D9 D10 D17
Examen de preguntas de desarrollo	Examen teórico-práctico, a realizar en las fechas fijadas por el Centro, que comprenda conceptos y procedimientos fundamentales relacionados con el contenido del temario.	60	B3 B4	C4	D2 D9

Otros comentarios sobre la Evaluación

Alumnos con evaluación continua: En la convocatoria de Julio, se mantendrá la calificación de los controles realizados y de las prácticas, por lo que los alumnos sólo realizarán la prueba de respuesta larga (examen teórico-práctico).

Alumnos liberados de la evaluación continua: Cuando la Escuela libere a un alumno del proceso de evaluación continua, su calificación será la suma del 90% de la nota obtenida en la prueba de respuesta larga (examen teórico-práctico) y del 10% de la nota de prácticas.

COMPROMISO ÉTICO: Se espera que el alumno muestre un comportamiento ético adecuado. En caso de detectarse un comportamiento éticamente reprochable (por ejemplo: copia, plagio, utilización de dispositivos electrónicos no autorizados, etc) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0). No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Himmelblau, D.M., **Principios y cálculos básicos de la Ingeniería Química**, 6ª,

Felder, R.M. y Rousseau, R.W., **Principios elementales de los procesos químicos**, 3ª,

Ocón, J. y Tojo, G., **Problemas de Ingeniería Química**, 3ª,

Coulson, J.M. y otros, **Ingeniería Química, Vol. 1 y Vol. 2**, Traducciones de la 3ª ed. en inglés,

Treybal, R.E., **Operaciones de transferencia de masa**, 2ª,

Calleja, G., **Introducción a la ingeniería química**, 1ª,

Levenspiel, O., **Ingeniería de las reacciones químicas**, 3ª,

Wankat, P.C., **Ingeniería de procesos de separación**, 2ª,

McCabe, W.L., Smith, J.C. y Harriott, P., **Operaciones unitarias en ingeniería química**, 7ª,

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/V12G360V01102

Física: Física II/V12G360V01202

Matemáticas: Cálculo I/V12G360V01104

Matemáticas: Cálculo II y ecuaciones diferenciales/V12G360V01204

Química: Química/V12G360V01205

Otros comentarios

REQUISITOS: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en que está ubicada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión en castellano de esta guía.