



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnología química

Asignatura	Tecnología química			
Código	V12G360V01606			
Titulación	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería química			
Coordinador/a	Sanroman Braga, María Ángeles			
Profesorado	Longo González, María Asunción Rincón Fontán, Mirian Rosales Villanueva, Emilio 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.
D1	CT1 Análisis y síntesis.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.
D6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D16	CT16 Razonamiento crítico.
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	D9
Aplicar los balances de materia y energía a sistemas reales	B4	D1 D2 D3 D6 D9 D10 D16 D17
Conocer y comprender los aspectos básicos de la transferencia de materia	B3	D9

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
Diseño de reactores químicos	Estequiometría. Velocidad de reacción. Reactores ideales.
Transferencia de materia	Introducción. Ecuaciones de transferencia entre fases: coeficientes individuales y globales
Absorción de gases	Columnas de relleno: conceptos generales. Factores de diseño de un absorbedor
Adsorción	Fundamentos. Cinética y equilibrio de adsorción. Materiales adsorbentes. Operaciones en columna. Aplicaciones
Extracción	Fundamentos. Extracción líquido-líquido. Extracción sólido-líquido
Destilación y rectificación de mezclas líquidas	Equilibrio líquido-vapor. Destilación simple. Rectificación. Destilación azeotrópica y extractiva
Otras operaciones de interés en los procesos químicos	Intercambio iónico. Cristalización.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	40	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	17	31	48
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	8	10
Informes/memorias de prácticas	0	2	2
Pruebas de respuesta larga, 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
Sesión 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 y/o ejercicios	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 con el objetivo de consolidar determinados conceptos básicos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Los alumnos podrán consultar al profesor en cualquiera de las metodologías docentes empleadas, 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 y/o ejercicios	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 D1 B4 D2 D3 D9 D16

Informes/memorias de prácticas	Además de la valoración de la memoria de prácticas, se tendrá en cuenta la asistencia, la actitud y el trabajo desarrollado en el laboratorio.	10		D1 D3 D6 D9 D10 D16 D17
Pruebas de respuesta larga, 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	D1 D2 D3 D9 D16

Otros comentarios sobre la Evaluación

En el caso de que un alumno no alcance el aprobado en prácticas deberá examinarse de ellas en el mes de Julio. Con respecto al examen de Julio (2ª convocatoria), se mantendrá la calificación de los controles realizados y de las prácticas (siempre que éstas estén aprobadas), por lo que los alumnos sólo realizarán la prueba de respuesta larga (examen teórico-práctico). 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**, 2ª,

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.