



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ingeniería química I

Asignatura	Ingeniería química I			
Código	V12G350V01405			
Titulación	Grado en Ingeniería en Química Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería química			
Coordinador/a	Orge Alvarez, Beatriz Prudencia			
Profesorado	Orge Alvarez, Beatriz Prudencia			
Correo-e	orge@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A3	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.
A4	CG4 Capacidad de 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.
A32	TQ-1 Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
B1	CT1 Análisis y síntesis.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
B9	CS1 Aplicar conocimientos.
B10	CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.
B17	CP3 Trabajo en equipo.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.	A32
(*)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.	A3
(*)CG4 Capacidad de 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.	A4
(*)CT1 Análisis y síntesis.	B1
(*)CT2 Resolución de problemas.	B2
(*)CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.	B6
(*)CS1 Aplicar conocimientos.	B9
(*)CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.	B10
(*)CP3 Trabajo en equipo.	B17

Contenidos		
Tema		
Balances de materia y energía	Introducción. Ecuación general de conservación de cualquier propiedad extensiva. Balances de materia y energía con y sin reacción química en estado estacionario y no estacionario. Principios básicos de transferencia de materia.	
Rectificación	Generalidades. Destilación simple abierta y cerrada. Rectificación continua. Aplicaciones.	
Extracción líquido-líquido y Lixiviación	Introducción. Representación gráfica de sistemas ternarios. Contacto sencillo. Contacto múltiple en corriente directa y contracorriente. Lixiviación.	
Absorción, adsorción e intercambio iónico	Conceptos generales. Diseño de equipos. Mecanismo del intercambio iónico y equilibrio. Aplicaciones.	
Prácticas	Resolución de casos prácticos de operaciones básicas Rectificación de mezclas binarias	

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	34	54
Estudio de casos/análisis de situaciones	14	28	42
Resolución de problemas y/o ejercicios	15.5	31	46.5
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	4.5	7.5

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

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Exposición en clase de los conceptos y procedimientos claves para el aprendizaje del contenido del temario.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Resolución de casos prácticos y ejercicios de aplicación de los conocimientos relacionados con la materia con la ayuda del profesor y de forma autónoma.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de ejemplos y ejercicios ilustrativos de la materia impartida en las sesiones magistrales.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Atención para la resolución de dudas y seguimiento del trabajo diario del alumno.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Atención para la resolución de dudas y seguimiento del trabajo diario del alumno.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Estudio de casos/análisis de situaciones	Resolución por parte del alumno de casos prácticos de aplicación de los conocimientos adquiridos y presentación del correspondiente informe de la actividad realizada.	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	Trabajos y ejercicios propuestos por el profesor que comprendan los conceptos y procedimientos claves contenidos en el temario. Mínimo de un 30% de la nota	30
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen teórico-práctico que comprenda los conceptos y procedimientos claves contenidos en el temario.	60
	Máximo de un 60% de la nota	

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación es continua formando parte de la misma lo realizado en las clases de prácticas y la memoria de prácticas, las pruebas parciales con ejercicios y cuestiones propuestos por el profesor y el examen final.

$$\text{NOTA} = P + E_{p1} + E_{p2} + E_F$$

P= nota de prácticas. Vale el 10% de la nota.

E_{p1} y E_{p2} = Evaluación parcial de los temas 1 y 2. Vale el 30% de la nota. Si se obtiene tanto en E_{p1} como en E_{p2} al menos

un 4 sobre 10 valdrá el 60% de la nota y se liberarán los temas 1 y 2 del examen final.

EF = examen final. Vale hasta el 60% de la nota (el 20% si se han liberado los temas 1 y 2)

En la segunda convocatoria se aplicarán los mismos criterios. Si no se han obtenido al menos 0.3 puntos en las prácticas será necesario examinarse de ellas en esta segunda convocatoria.

Fuentes de información

Felder, R.M. y Rousseau, R.W., **Elementary Principles of Chemical Processes**, 3ªEd.,

Himmelblau, D.M., **Principios y Cálculos Básicos de la Ingeniería Química**, 6ª Ed.,

McCabe, Smith, Harriott, **Operaciones Unitarias en Ingeniería Química**, 6ª Ed.,

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/V12G350V01102

Física: Física II/V12G350V01202

Termodinámica y transmisión de calor/V12G350V01301
