



## 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

<b>Contenidos</b>	
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

<b>Planificación</b>			
	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

<b>Metodologías</b>	
	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.

<b>Atención personalizada</b>	
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.  

<b>Evaluación</b>		
	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.  Máximo de un 60% de la nota	60

### **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<sub>p1</sub> y E<sub>p2</sub> = Evaluación parcial de los temas 1 y 2. Vale el 30% de la nota. Si se obtiene tanto en E<sub>p1</sub> como en E<sub>p2</sub> 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

---