



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Novos Axentes de Separación para Procesos Industriais: Líquidos Iónicos

Materia	Novos Axentes de Separación para Procesos Industriais: Líquidos Iónicos			
Código	V04M037V01105			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Dominguez Santiago, Maria Angeles			
Profesorado	Dominguez Santiago, Maria Angeles			
Correo-e	admiguez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Competencias de titulación

Código	
A18	Destreza na análise de procesos sostibles e de baixo impacto ambiental.
A21	Destreza na procura e manexo de información en bases de datos, revistas e libros especializados.
A22	Destreza no deseño de experimentos no laboratorio e análise de resultados.
A23	Destreza en la presentación de resultados: redacción de artigos y comunicaciones a congresos
B3	Capacidade de procura e xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e comunicación).
B4	Capacidade de toma de decisións e de resolución de problemas de forma áxil e eficiente
B5	Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B7	Traballo nun contexto de sostibilidade caracterizado por unha xestión da produción en base ós resultados de I+D e con criterios medioambientais e de sostibilidade.

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Ser capaz de seleccionar entre los distintos agentes extractores	saber facer	A18 B7
Diseño de procesos de bajo impacto ambiental	saber facer	A18 B7
Búsqueda de información en bases de datos, revistas científicas y libros especializados	saber facer	A21 B3
Diseño de experimentos de laboratorio y análisis de resultados	saber facer	A22 B4
Presentación de resultados: redacción de artigos y comunicaciones a congresos	saber facer	A23 B5
Presentación de resultados: redacción de artigos y comunicaciones a congresos	saber facer	A23 B5

## Contidos

Tema
------

Tema 1.- Los líquidos iónicos. Clasificación. Propiedades. Síntesis. Aplicaciones industriales de los líquidos iónicos.	Clasificación. Propiedades. Síntesis. Aplicaciones industriales de los líquidos iónicos.
Tema 2.- Propiedades físicas de los líquidos iónicos.	Propiedades físicas. Determinación experimental. Influencia de los grupos iónicos. Disolventes de diseño.
Tema3.- Mezclas binarias y ternarias con líquidos iónicos.	Determinación experimental de las propiedades físicas. Correlación y predicción.
Tema 4.- Procesos de separación: rectificación.	Equilibrio líquido-vapor. Métodos de correlación. Separación de mezclas azeotrópicas con líquidos iónicos.
Tema 5.- Procesos de separación: extracción líquido-líquido.	Equilibrio líquido-líquido. Procesos de extracción empleando líquidos iónicos como agentes de separación.

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	3	9	12
Prácticas de laboratorio	6	12	18
Titoría en grupo	2	3	5
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	4	30	34
Sesión maxistral	13	32	45
Probas de resposta curta	1	4	5
Traballos e proxectos	1	5	6

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	En los seminarios se comentarán y debatirán traballos científicos recentes relacionados con el tema
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas de determinación de propiedades físicas de los algunos líquidos iónicos y se ajustarán los resultados mediante las ecuaciones correspondientes
Titoría en grupo	Se resolverán las dudas planteadas por los alumnos.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Los alumnos deberán resolver problemas y cuestiones prácticas con el fin de afianzar los conocimientos adquiridos.
Sesión maxistral	Se expondrán los aspectos más relevantes de cada tema

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	Los alumnos, de forma individual o en grupo, tendrán a su disposición un horario reservado para las tutorías de forma que puedan plantear cualquier duda o sugerencia sobre la materia
Prácticas de laboratorio	Los alumnos, de forma individual o en grupo, tendrán a su disposición un horario reservado para las tutorías de forma que puedan plantear cualquier duda o sugerencia sobre la materia
Titoría en grupo	Los alumnos, de forma individual o en grupo, tendrán a su disposición un horario reservado para las tutorías de forma que puedan plantear cualquier duda o sugerencia sobre la materia
Probas	Descrición
Traballos e proxectos	

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	Se analizarán y comentarán publicaciones recentes sobre líquidos iónicos	10
Prácticas de laboratorio	Se determinarán diversas propiedades físicas de líquidos iónicos y de sus mezclas con compuestos orgánicos. Se realizará el correspondiente tratamiento de los datos y análisis de resultados.	35
Probas de resposta curta	Se realizará una prueba de respuestas cortas que abarque todos los aspectos de la materia impartida.	20
Traballos e proxectos	Los alumnos prepararán y expondrán un traballo acerca de alguna de las aplicaciones principales de los líquidos iónicos.	35

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

C.A.M. Afonso; J.G. Crespo, **Green Separation Process**, Wiley-VCH, 2004,

Warren L. McCabe, Julian C. Smith, Peter Harriott, **Operaciones unitarias en ingeniería química**, 7ª Edición, McGraw-Hill,  
J.M. Smith, H.C. Van Ness, M.M. Abbot, **Introduction to chemical engineering thermodynamics.**, 6ª edición, McGraw-Hill,

R.D. Rogers; K.R. Seddon, **Ionic Liquids IIB: Fundamentals, Progress, Challenges and Applications**, ACS 2005,

---

## **Recomendacións**

---

### **Materias que se recomienda cursar simultaneamente**

Aplicación dos Procesos de Separación á Fabricación de Produtos Químicos/V04M037V01102

### **Materias que se recomienda ter cursado previamente**

A Termodinámica Aplicada aos Procesos Industriais/V04M037V01101