



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Procesos Avanzados de Extracción

Materia	Procesos Avanzados de Extracción			
Código	001M142V01221			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Domínguez González, Herminia			
Profesorado	Domínguez González, Herminia Moure Varela, Andrés Torres PÉrez, María Dolores			
Correo-e	herminia@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Estúdanse nova tecnoloxías de extracción de fraccións e compostos presentes en biomasa vegetal e de utilidade en aplicacións alimentarias			

## Competencias

Código		Tipoloxía
CE2	Profundizar no coñecemento das técnicas de obtención, rexistro, procesado, validación e análises de datos de campo e laboratorio e aplicalas no I+D+i nos eidos ambiental e agroalimentario.	• saber facer
CE5	Coñecer e comprender os procesos tecnolóxicos de produción, transformación e conservación de alimentos, con especial atención ao I+D+i de novas tecnoloxías respetuosas coa calidade dos alimentos e o medio ambiente.	• saber facer
CE7	Desenvolver investigacións no campo da xestión global da cadea agroalimentaria e do medio natural mediante a aplicación de tecnoloxías medioambientalmente sostenibles.	• saber facer
CE10	Capacidade para investigar, deseñar e desenvolver novas técnicas de extracción, concentración, purificación e análise de componentes naturais, engadidos ou contaminantes nos alimentos e os ecosistemas.	• saber facer
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación	• saber facer
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información	• saber facer
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	• saber facer
CT6	Capacidade de comunicación interpersonal	• saber facer • Saber estar / ser
CT7	Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación	• saber facer
CT8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico	• saber facer
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber facer
CT11	Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais	• saber facer

## Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Definición e deseño de procesos de extracción máis eficaces e ambientalmente favorables	CE2 CE5 CE10 CT4 CT5 CT6

**Contidos**

Tema	
Tema 1. Introducción	Revisión dos procesos de extracción convencionais Fundamento da extracción sólido-líquido Variables principais do proceso Equipos Estratexias para mellorar a eficacia dos procesos de extracción
Tema 2. Extracción con fluídos presurizados	Fundamento da extracción con disolventes a presión Variables principais do proceso Equipos para a extracción con disolventes presurizados Exemplos de aplicación
Tema 3. Procesos hidrotérmicos	Fundamento do procesamiento hidrotérmico Variables principais do proceso Equipos de procesamiento hidrotérmico Exemplos de aplicación
Tema 4 Fluidos supercríticos (FSC)	Definición de fluido supercrítico O dióxido de carbono como axente extractor de material biolóxico Propiedades termodinámicas e de transporte Solubilidade e equilibrio entre fases a presións elevadas
Tema 5. Extracción con fluidos supercríticos (FSC)	Fundamento da extracción con FSC Ventaxas e inconvenientes da extracción con fluidos supercríticos Variables principais do proceso Equipos de extracción con FSC Exemplos de aplicación na industria alimentaria

**Planificación docente**

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	6	0	6
Estudo de casos	5	4	9
Seminario	4	0	4
Traballo tutelado	0	55	55
Probas de resposta curta	1	0	1

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

**Metodoloxía docente**

	Descrición
Lección maxistral	Os temas a impartir expoñeranse ca axuda de explicacións detalladas na pizarra e mediante métodos audiovisuais
Estudo de casos	Programaranse actividades de estudo de casos prácticos baseado en traballos de investigación de procesos comerciais que empreguen tecnoloxías avanzadas de extracción. A preparación dos casos realizarase de xeito colectivo en horas non presenciais. As conclusións presentaranse e debaterán en horas de aula.
Seminario	Realizarase unha sesión de demostración de algunha(s) das técnica(s) estudadas
Traballo tutelado	Desenvolvemento teórico dun proceso de extracción dun produto existente ou novo. O traballo realizarase de xeito individual sendo necesario a presentación dunha memoria e a exposición pública da mesma.

**Atención personalizada**

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	O temas a impartir exporanse ca axuda de explicacións detalladas na pizarra e mediante métodos audiovisuais
Traballo tutelado	Desenvolvemento teórico dun proceso de extracción dun produto existente ou novo. O traballo realizarase de xeito individual sendo necesaria a presentación dunha memoria e a exposición pública da mesma

<b>Avaliación</b>			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Estudo de casos	Suscitarase o estudo de procesos prácticos nos que se apliquen as tecnoloxías estudadas e poderá realizarse de modo individual ou en grupo  Avaliaranse RA1 e RA2	20	CE2 CE5 CE7 CE10 CT1 CT4 CT5 CT7 CT8 CT9
Traballo tutelado	Realizaranse traballos de modo individual sobre as técnicas de extracción estudadas e aplicadas a diversos produtos de interese agroalimentario.  Avaliaranse RA1 e RA2	55	CE2 CE5 CE7 CE10 CT1 CT4 CT5 CT7 CT8 CT9
Seminario	Realizarase unha sesión de demostración de a(s) tecnoloxía(s) estudadas en algún equipo a escala laboratorio ou piloto. Valorarase asistencia e participación.  Avaliaranse RA1 e RA2	5	CE2 CE5 CE7 CE10 CT5 CT7 CT8 CT9 CT11
Probas de resposta curta	Os estudantes farán unha proba para avaliar a comprensión dos principais aspectos vistos na aula  Avaliaranse RA1 e RA2	20	CT6 CT8

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Bibliografía Básica**

#### **Bibliografía Complementaria**

Meireles (ed), Extracting bioactive compounds for food products : theory and applications, Boca Raton : CRC Press, 2009

Taylor, L. T., Extracción por fluidos supercríticos, New York : Wiley, 1996

Mukhopadhyay, M, Extracción por fluidos supercríticos, Boca Raton : CRC Press, 2000

### **Recomendacións**