



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				
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
RA1: 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
Resolución de problemas e/ou exercicios	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 audiovisuales
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

Avaliación			
	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
Resolución de problemas e/ou exercicios	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