

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Procesos Avanzados de Extracción				
Materia	Procesos Avanzados de Extracción			
Código	O01M142V01221			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Moure Varela, Andrés Torres Pérez, María Dolores			
Profesorado	Domínguez González, Herminia Moure Varela, Andrés Torres Pérez, María Dolores			
Correo-e	matorres@uvigo.es amoure@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	
C2	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.
C5	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.
C7	Desenvolver investigacións no campo da xestión global da cadea agroalimentaria e do medio natural mediante a aplicación de tecnoloxías medioambientalmente sostenibles.
C10	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.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación
D4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D6	Capacidad de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación
D8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico
D9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar
D11	Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe

RA1: Definición e deseño de procesos de extracción máis eficaces e ambientalmente favorables	C2 C5 C10 D4 D5 D6
RA2: Capacidade para comparar e seleccionar diferentes procesos de extracción	C7 C10 D1 D4 D5 D7 D8 D9 D11

Contidos	
Tema	
Tema 1. Introdución	1.1 Revisión dos procesos de extracción convencionais 1.2. Fundamento e variables principais. 1.3. Estratexias para mellorar a eficacia dos procesos de extracción. 1.4. Introdución a novas metodoloxías
Tema 2 Extracción con fluídos *presurizados	2.1. Extracción con fluídos *supercríticos (*FSC) 2.1.1. Fundamento e variables principais. 2.1.2. Vantaxes e inconvenientes 2.2. Extracción con outros "" fluídos *presurizados 2.2.1. Fundamento e Variables principais 2.3. Procesos *hidrotérmicos. 2.3.1 Fundamento e variables principais. 2.4. Equipos e exemplos de aplicación na industria alimentaria
Tema 3 Outras tecnoloxías	3.1. Extracción asistida por microondas 3.2. Extracción asistida por *ultrasonidos

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	6	0	6
Estudo de casos	6	7	13
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 exporanse coa axuda de explicacións detalladas na lousa 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 maneira colectiva en horas non presenciais. As conclusións presentaranse e debaterán en horas de aula.
Traballo tutelado	Desenvolvemento teórico dun proceso de extracción dun produto existente ou novo. O traballo realizarase de maneira 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	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
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	25	C2 C5 C7 C10	D1 D4 D5 D7 D8 D9
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	C2 C5 C7 C10	D1 D4 D5 D7 D8 D9
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		D6 D8

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os exames realizaranse de forma presencial, salvo que a universidade acorde o contrario.

As datas establecidas son:18 novembro ás 10:00 h1 xullo ás 10:00 h8 de setembro ás 10:00 h

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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

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

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

Ibñez, Elena & Cifuentes, A, **Green extraction techniques: Principles, advances and applications**, 9780128110829, Elevier, 2017

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Biomasa: Cultivos Enerxéticos/O01M142V01215

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Operacións de Separación Avanzadas/O01M142V01116

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===
Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===
* Metodoloxías docentes que se manteñen

* Metodoloxías docentes que se modifican

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

* Outras modificacións

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===
* Probas xa realizadas
Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]
...

* Probas pendentes que se manteñen
Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]
...

* Probas que se modifican
[Proba anterior] => [Proba nova]

* Novas probas

* Información adicional