



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biotecnoloxía Agroalimentaria

Materia	Biotecnoloxía Agroalimentaria			
Código	O01M142V01217			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría química			
Coordinador/a	Domínguez González, José Manuel			
Profesorado	Cortes Diéguez, Sandra María Domínguez González, José Manuel Salgado Seara, José Manuel			
Correo-e	jmanuel@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación. (CB6 memoria)
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. (CB8 memoria)
A4	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades. (CB9 memoria)
B1	Que os estudiantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análise, síntese e xestión da información para contribuir á organización e planificación de actividades de investigación no eido agroalimentario e do medio ambiente.
B3	Que os estudiantes sexan capaces de desenvolver habilidades personais de razonamento crítico e constructivo para mellorar o funcionamiento dos proxectos de investigación en que intervén.
B5	Que os estudiantes sexan capaces de desenvolver iniciativas e espírito emprendedor con especial preocupación pola calidade de vida.
C1	Adquirir coñecementos avanzados sobre deseño experimental e de estatística de utilidade no desenvolvemento de proxectos de investigación.
C3	Manexar programas informáticos para o procesado e análise espacial cuantitativo e aplicar ditas técnicas a diversas áreas da investigación nos eidos ambiental e agroalimentario.
C5	Coñecer e comprender os procesos tecnolóxicos de producción, transformación e conservación de alimentos, con especial atención ao I+D+i de novas tecnoloxías respetuosas coa calidade dos alimentos e o medio ambiente.
D2	Liderado, iniciativa e espíritu emprendedor
D4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información
D6	Capacidad de comunicación interpersonal

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

(*)	A1 A3	B1 B3	C1 C5
(*)	A1	B1	C1 C3 C5
*RA2: O alumno deberá coñecer como avaliar a *repercusión dos compostos *bioactivos sobre a nosa saúde a partir da súa inxesta			
(*)	A1 A3	B1 B3	C1 C3 C5
(*)	A1 A3	B1 B3	C1 C3 C5
(*)	A1 A3	B3 B5	C5 D2 D4 D6
(*)		A4	D4

RA5: Familiarizarse coa etiquetaxe dos alimentos, sabendo interpretar tanto a información básica como a relacionada cos aspectos nutricionais (declaracións nutricionais e declaracións sobre propiedades saudables).

Coñecer os dereitos dos consumidores e saber utilizar as vías de reclamación ás que pode acollerse, en caso de situacións de indefensión (follas de reclamacións e sistema arbitral).

RA5: Familiarizarse coa etiquetaxe dos alimentos, sabendo interpretar tanto a información básica como a relacionada cos aspectos nutricionais (declaracións nutricionais e declaracións sobre propiedades saudables).

Coñecer os dereitos dos consumidores e saber utilizar as vías de reclamación ás que pode acollerse, en caso de situacións de indefensión (follas de reclamacións e sistema arbitral).

RA5: Familiarizarse coa etiquetaxe dos alimentos, sabendo interpretar tanto a información básica como a relacionada cos aspectos nutricionais (declaracións nutricionais e declaracións sobre propiedades saudables).

Coñecer os dereitos dos consumidores e saber utilizar as vías de reclamación ás que pode acollerse, en caso de situacións de indefensión (follas de reclamacións e sistema arbitral).

Contidos

Tema

1.- Introducción	1.1.- Definicións, reseñas históricas e tendencias actuais
2.- Consideracións sobre operación discontinua, continua e fed-batch.	2.1.- Ventaxas e desvantaxas de cada modo de operación.
3.- Bioreactores completamente mezclados axitados mecánicamente.	3.1.- FCTA (Fermentador Continuo de Tanque Axitado). 3.2.- FCTAs en Serie. 3.3.- Fermentadores de Membrana.
4.- Biorreactores basados no concepto de fluxo en pistón (FCFP).	4.1.- Reactores de Leito Fijo. 4.2.- Biorreactores Pulsantes.
5.- Biorreactores axitados por fluidos.	5.1.- Columnas de Burbulleo. 5.2.- Fermentadores Air-lift.
6.- Cálculo de parámetros estequiométricos.	6.1.- Cálculo de procesos en discontinuo 6.2.- Cálculo de procesos en continuo
7.- Fermentacións en estado sólido (FES)	7.1.- Aspectos xerais dos procesos fermentativos. 7.2.- Factores que afectan ao crecimiento: temperatura, pH, etc.. 7.3.- Preparación e composición dos medios de fermentación (nutrientes, métodos de esterilización). 7.4.- Microorganismos empregados na FES. 7.5.- Aspectos bioquímicos FES. 7.6.- Diseño de biorreactores para a FES (Tipos de biorreactores, etc). 7.7.- Ejemplos de FES aplicadas en la industria.
8.- Aplicacións ao aproveitamento de subproductos agroalimentarios para a obtención de produtos dun valor engadido por vía fermentativa.	8.1.- Residuos agroindustriales 8.2.- Aditivos alimentarios.
9.- <input checked="" type="checkbox"/> Visión"" práctica das fermentacións encamiñadas á elaboración industrial de bebidas alcohólicas fermentadas e destiladas.	9.1.- Viños 9.2.- Destilados

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Saídas de estudo	5	0	5

Lección maxistral	26	44	70
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descripción
Saídas de estudio	Visita de alomenos unha industria/bodega para visualizar os aspectos ensinados na sesión maxistral.
Lección maxistral	Emplegaranse os materiais audiovisuales disponibles para expoñer a teoría, casos prácticas e búsquedas en internet. Preténdese estimular a participación do alumnado a fin de que resulten clases interactivas. Impartiranse os coñecementos básicos sobre biorreactores e procesos biotecnolóxicos. Será de gran importancia que o alumno aprenda a calcular os parámetros fermentativos en diferentes condicións (procesos discontinuos, continuos, etc).

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Lección maxistral	A enseñanza será básicamente presencial. Os temas de teoría (resumidos), os boletíns de cuestións, as propostas para elaborar traballos e os guións de prácticas volcaránse (a través de internet) na plataforma tem@ de teledocencia da Universidade de Vigo (http://faitic.uvigo.es)
Saídas de estudio	En caso de interés polos alumnos levarase a cabo unha visita organizada a alomenos unha empresa durante unha das sesións.

Avaliación		Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
				A1	B1	C1	D2
Lección maxistral		Teranse en conta a asistencia e participación en clases xa que se propondrán diversas actividades para resolver situacóns similares as expostas en clases. Os alumnos deberán expoñelas en público ou envialas por correo indicado (según se indique en cada caso).	100	A1 A3 A4	B1 B3 B5	C1 C3 C5	D2 D4 D6

Outros comentarios sobre a Avaliación	
Para aprobar a asignatura é necesario superar os exercicios planteados na clase.	
No caso xustificado de non asistir e participar das actividades planteadas, o alumno debe comunicalo ao responsable da asignatura. Neste caso propondránse a realización dun traballo relacionado cos aspectos más traballados na asignatura.	
Para a calificación final terase en conta a nota do traballo entregado.	

Bibliografía. Fontes de información	
Bibliografía Básica	
Bibliografía Complementaria	
Proporcionada por el profesor,	

Recomendacións	