



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bioteecnoloxía Agroalimentaria

Materia	Bioteecnoloxía 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				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	Adquirir conocimientos avanzados sobre diseño experimental y de estadística de utilidad en el desarrollo de proyectos de investigación.
A5	Conocer y comprender los procesos tecnológicos de producción, transformación y conservación de alimentos, con especial atención a la I+D+i de nuevas tecnologías respetuosas con la calidad de los alimentos y el medio ambiente.
A6	Conocer y comprender la gestión medioambiental de los procesos de las industrias agrarias y alimentarias, con el fin de poder desarrollar I+D+i relacionada con los residuos (detección, procesado, eliminación y/o valorización) y ser capaz de transferir al sector productivo los avances en investigación en reducción de impactos de las actividades agroalimentarias.
A9	Capacidad para investigar y desarrollar nuevos procesos de fabricación y conservación de alimentos.
B2	CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B4	CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos, especializados o no, de un modo claro y sin ambigüedades.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A1
(*)	A5
(*)	A6
(*)	A9
(*)	B2
(*)	B4

Contidos

Tema	
(*)1.- Introducción	(*)1.1.- Definiciones, reseñas históricas y tendencias actuales

(*)2.- Consideraciones sobre operación discontinua, continua y fed-batch.	(*)2.1.- Ventajas y desventajas de cada modo de operación.
(*)3.- Biorreactores completamente mezclados agitados mecánicamente.	(*)3.1.- FCTA (Fermentador Continuo de Tanque Agitado). 3.2.- FCTAs en Serie. 3.3.- Fermentadores de Membrana.
(*)4.- Biorreactores basados en el concepto de flujo en pistón (FCFP).	(*)4.1.- Reactores de Lecho Fijo. 4.2.- Biorreactores Pulsantes.
(*)5.- Biorreactores agitados por fluidos.	(*)5.1.- Columnas de Burbujeo. 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.- Fermentaciones en estado sólido (FES)	(*)7.1.- Aspectos generales de los procesos fermentativos. 7.2.- Factores que afectan al crecimiento: temperatura, pH, etc.. 7.3.- Preparación y composición de los medios de fermentación. (nutrientes, métodos de esterilización). 7.4.- Microorganismos empleados en la FES. 7.5.- Aspectos bioquímicos FES. 7.6.- Diseño de biorreactores para la FES (Tipos de biorreactores, etc). 7.7.- Ejemplos de FES aplicadas en la industria.
(*)8.- Aplicaciones al aprovechamiento de subproductos agroalimentarios para la obtención de productos de un valor añadido por vía fermentativa.	(*)8.1.- Residuos agroindustriales 8.2.- Aditivos alimentarios.
(*)9.- "Visión" práctica de las fermentaciones encaminadas a la elaboración industrial de bebidas alcohólicas fermentadas y destiladas.	(*)9.1.- Vinos 9.2.- Destilados

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	0	10
Saídas de estudo/prácticas de campo	4	0	4
Sesión maxistral	15	45	60
Probas de tipo test	1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	(*)Las prácticas de laboratorio consistirán en aplicar los conceptos teóricos vistos en las sesiones magistrales, a fin de poner en práctica los conocimientos adquiridos. Se pretende que el alumno adquiera destreza en la preparación de medios de cultivo y manejo de diversos biorreactores.
Saídas de estudo/prácticas de campo	(*) Visita de al menos a una industria/bodega para visualizar los aspectos enseñados en la sesión magistral.
Sesión maxistral	(*) Se emplearán los materiales audiovisuales disponibles para exponer la teoría, casos prácticos y búsquedas en internet. Se pretende estimular la participación del alumnado a fin de que resulten clases interactivas. Se impartirán los conocimientos básicos sobre biorreactores y procesos biotecnológicos. Será de gran importancia que el alumno aprenda a calcular los parámetros fermentativos en diferentes condiciones (procesos discontinuos, continuos, etc).

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	
Saídas de estudo/prácticas de campo	

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	(*)Se tendrá en cuenta para su evaluación la asistencia a prácticas, participación, y la entrega de los resultados y cálculos que se planteen a partir de los valores obtenidos.	15
Sesión maxistral	(*)Se tendrá en cuenta la asistencia y participación a clases.	5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións
