



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bioteecnoloxía Agroalimentaria

Materia	Bioteecnoloxía Agroalimentaria			
Código	001M142V01217			
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

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. (CB7 memoria)
A4	Que os estudantes saiban 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)
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo. (CB10 memoria)
C1	Adquirir coñecementos avanzados sobre deseño experimental e de estatística de utilidade no desenvolvemento de proxectos de investigación.
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.
C6	Coñecer e comprender a xestión medioambiental dos procesos das industrias agrarias e alimentarias, co fin de poder desenvolver I+D+i relacionado cos residuos (detección, procesado, eliminación e/ou valorización) e ser capaz de transferir ao sector produtivo os avances en investigación en redución de impactos das actividades agroalimentarias.
C9	Capacidade para investigar e desenvolver novos procesos de fabricación e conservación de alimentos.
D2	Liderado, iniciativa e espírito emprendedor
D4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C1
(*)	A2
	A5
	C5

(*)	A2
	A5
	C6
(*)	A2
	A5
	C9
(*)	D2
(*)	A4
	D4

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

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	
Saídas de estudo/prácticas de campo	

Avaliación					
	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
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	A4	C5 C6	D4
Sesión maxistral	(*)Se tendrá en cuenta la asistencia y participación a clases ya que se propondrán diversas actividades para resolver situaciones similares a las expuestas en clases. Los alumnos deberán exponerlas en público.	5	A2 A4 A5	C5 C6 C9	D2 D4
Probas de tipo test	(*)Se evaluará por medio de un examen tipo test que se realizará el último día de clases o bien a través de un trabajo relacionado con la asignatura para aquellos alumnos que por cuestiones de trabajo no dispongan de tiempo para asistir.	80	A2 A5	C1 C5 C6 C9	D2

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións