



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biotecnoloxía Agroalimentaria

Materia	Biotecnoloxía Agroalimentaria			
Código	001M142V01217			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS 3	Carácter OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua 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		Tipoloxía
CB1	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)	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CB3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar 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)	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CB4	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)	
CG1	Que os estudantes 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.	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer
CG3	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades persoais de razoamento crítico e constructivo para mellorar o funcionamento dos proxectos de investigación en que intervéñen.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CG5	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver iniciativas e espírito emprendedor con especial preocupación pola calidade de vida.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CE1	Adquirir coñecementos avanzados sobre deseño experimental e de estatística de utilidade no desenvolvemento de proxectos de investigación.	
CE3	Manexar programas informáticos para o procesado e análise espacial cuantitativo e aplicar ditas técnicas a diversas áreas da investigación nos eidos ambiental e agroalimentario.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • saber
CT2	Liderado, iniciativa e espírito emprendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
(*)	CB1 CB3 CG1 CG3 CG5 CE1
(*)	CB1 CG1 CE1 CE3 CE5
(*)	CB1 CB3 CG1 CG3 CG5 CE1 CE3 CE5
(*)	CB1 CB3 CG1 CG3 CG5 CE1 CE3 CE5
(*)	CB1 CB3 CG3 CG5 CE5 CT2 CT4 CT6
(*)	CB4 CT4

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 Fixo. 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 crecemento: 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.- Exemplos 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.- "Visión" práctica das fermentacións encamiñadas á elaboración industrial de bebidas alcohólicas fermentadas e destiladas.

9.1.- Viños
9.2.- Destilados

Planificación docente

	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

	Descrición
Saídas de estudo	Visita de alomenos unha industria/bodega para visualizar os aspectos ensinados na sesión maxistral.
Lección maxistral	Empregaranse os materiais audiovisuais disponibles para expoñer a teoría, casos prácticos 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	Descrición
Lección maxistral	A enseñanza será basicamente presencial. Os temas de teoría (resumidos), os boletíns de cuestións, as propostas para elaborar traballos e os guiños de prácticas volcaranse (a través de internet) na plataforma tem@ de teledocencia da Universidade de Vigo (http://faitic.uvigo.es)
Saídas de estudo	En caso de interese polos alumnos levarase a cabo unha visita organizada a alomenos unha empresa durante unha das sesións.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Teranse en conta a asistencia e participación en clases xa que se propondrán diversas actividades para resolver situacións similares as expostas en clases. Os alumnos deberán expoñelas en público ou envialas por correo indicado (según se indique en cada caso).	100	CB1 CB3 CB4 CG1 CG3 CG5 CE1 CE3 CE5 CT2 CT4 CT6

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar a asignatura é necesario superar os exercicios planteados na clase.
No caso xustifico de non asistir e participar das actividades planteadas, o alumno debe comunicalo ao responsable da asignatura. Neste caso propondranse a realización dun traballo relacionado cos aspectos máis 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
