



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Procesos e Produtos biotecnolóxicos		Código	610475106	
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Prerrequisitos					
Departamento	Química Física e Enxeñaría Química 1				
Coordinación	Veiga Barbazan, Maria del Carmen	Correo electrónico	m.carmen.veiga@udc.es		
Profesorado	Veiga Barbazan, Maria del Carmen	Correo electrónico	m.carmen.veiga@udc.es		
Web	webs.uvigo.es/masterbiotecnoloxiaavanzada/				
Descrición xeral	<p>EN LA DOCENCIA EN LA MATERIA PARTICIPAN TAMBIÉN LOS SIGUIENTES PROFESORES DEL IIM-CSIC (INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS-CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS):</p> <p>Antonio Álvarez Alonso (e-mail: antonio@iim.csic.es)</p> <p>Eva Balsa Canto (e-mail: ebalsa@iim.csic.es)</p> <p>Julio Rodríguez Banga (e-mail: julio@iim.csic.es)</p> <p>Y LOS SIGUIENTES PROFESORES DE LA UVIGO:</p> <p>Francisco Javier Deive Herva (e-mail: deive@uvigo.es)</p> <p>Mª Asunción Longo González (e-mail: mlongo@uvigo.es)</p> <p>Conceptos básicos de análise e deseño de procesos biotecnolóxicos, con especial énfasis nos aspectos de integración e boas prácticas. Introducción á optimización, modelado e simulación de procesos biotecnolóxicos.</p>				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A8	Coñecer as bases do deseño e funcionamento dun bioreactor.
A9	Saber deseñar e executar un protocolo completo de purificación dunha molécula, orgánulo ou fracción celular.
A10	Saber realizar o deseño, planificación, avaliación e optimización de sistemas de produción biotecnolóxica.
A11	Deseñar e xestionar proxectos de base biotecnolóxica.
B1	Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
B2	Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
B3	Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións).
B4	Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.
B5	Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicarlas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.
B6	Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B7	Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnoloxía.
B9	Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
B10	Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
B11	Racionamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
B12	Adaptación a novas situacións legais, ou novidades tecnolóxicas así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.
B13	Aprendizaxe autónoma.
B14	Liderazgo e capacidade de coordinación.
B15	Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.



C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Coñecer as bases do deseño e funcionamento dun biorreactor utilizando balances de materia e enerxía en réxime estacionario e non estacionario	AM8	
Saber deseñar e executar un protocolo completo de purificación de produtos de interese biotecnolóxico	AM9	
Saber deseñar, planificar, optimizar e avaliar sistemas de produción biotecnolóxicos	AM10	
Saber analizar e deseñar procesos biotecnolóxicos e operacións asociadas	AM11	
Promover a capacidade de xestión da información relacionada cos procesos biotecnolóxicos e a transmisión e comunicación eficaz da mesma		BM1 CM3 BM3 CM4 BM6 CM6 BM7 CM7
Entender o interese, as vantaxes e a necesidade de traballar en equipos multidisciplinares, organizando e planificando adecuadamente os recursos, dentro do ámbito dos procesos biotecnolóxicos e promover dito traballo		BM2 CM4 BM9 CM5 CM6 CM8
Promover a capacidade para identificar problemas e buscar solucións así como para planificar e elaborar estudos técnicos dentro do ámbito dos procesos biotecnolóxicos		BM4 CM3 BM5 CM6
Promover, dentro da industria Biotecnolóxica, o traballo respetuoso co medio ambiente e cos organismos que o integran		BM10 CM3 BM11 CM4 CM8
Promover a capacidade de aprendizaxe autónoma, de liderazgo, a adaptación a novas situacións, así como a sensibilidade pola calidade e o respecto polo medio ambiente no ámbito dos procesos biotecnolóxicos		BM12 CM3 BM13 CM4 BM14 CM5 BM15 CM6 CM7 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Análisis de procesos biotecnolóxicos	Interpretación y elaboración de diagramas de flujo
2. Diseño de procesos biotecnolóxicos: conceptos xerais	Diseño conceptual de procesos, fundamentos de diseño jerarquizado. Planteamiento de procesos biotecnolóxicos, selección de alternativas de proceso. Modelos para a caracterización de procesos biotecnolóxicos: obtención de parámetros.
3. Modelado y simulación de procesos biotecnolóxicos	Simulación de procesos biotecnolóxicos empregando paquetes informáticos comerciais
4. Integración de procesos biotecnolóxicos.	Análisis económico de procesos biotecnolóxicos. Planificación y análisis de los resultados financeiros de procesos biotecnolóxicos.
5. Integración de procesos y buenas prácticas de manufactura (GMP)	Buenas prácticas de manufactura. Integración energética. Análisis del ciclo de vida.

Planificación



Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	1	0	1
Sesión maxistral	14	30	44
Estudo de casos	2	4	6
Prácticas a través de TIC	8	10	18
Portafolios do alumno	0	5	5
Atención personalizada	1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba de resposta breve	Proba obxectiva dirixida a provocar o recordo dunha aprendizaxe presentada. Preséntase un enunciado en forma de pregunta para responder cunha frase específica, palabra, cifra ou símbolo.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Estudo de casos	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Prácticas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo, desenvolvidas en aulas de informática.
Portafolios do alumno	Informe/memoria onde se recolle o traballo realizado nas prácticas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Entrevistas dos alumnos co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.
Estudo de casos	
Prácticas a través de TIC	
	La actividade docente desenvolvida será participativa en todas as metodoloxías a empregar.
	Asesorarase ao alumno, si é necesario, para o análisis de casos prácticos e a realización de prácticas de ordenador, principalmente durante as sesións presenciais.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Proba de resposta curta para avaliar os resultados da aprendizaxe	50
Estudo de casos	Seguimento do traballo do alumno	20
Prácticas a través de TIC	Avaliarase o informe/memoria de prácticas presentado	30

Observacións avaliación
El examen final de la primera oportunidad, coincidirá con el lunes siguiente a la finalización de la materia. Tendrán prioridad para obtener MH aquellos alumnos que se evalúen en la primera oportunidad.

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Biotecnoloxía Industrial/610475105
Observacións
É aconsellable que os alumnos teñan coñecementos de inglés a nivel de comprensión de textos, xa que a maior parte das fontes de información que consultarán están publicadas nesa lingua

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías