



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Procesos e Produtos biotecnolóxicos		Código	610475106
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Departamento profesorado másterQuímica			
Coordinación	Veiga Barbazan, María del Carmen	Correo electrónico	m.carmen.veiga@udc.es	
Profesorado	Veiga Barbazan, María del Carmen	Correo electrónico	m.carmen.veiga@udc.es	
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/			
Descripción xeral	<p>IMPORTANTE: As plataformas de guías docentes das dúas universidades, aínda sendo similares, teñen lixeiras diferenzas. En caso de que exista algúna discrepancia entre as guías, terase en conta a publicada na páxina web do máster.</p> <p>NA DOCENCIA DA MATERIA PARTICIPAN TAMÉN OS SEGUINTE PROFESORES DA UVIGO:</p> <p>Francisco Javier Deive Hervá (e-mail: deive@uvigo.es)</p> <p>Mª Asunción Longo González (e-mail: mlongo@uvigo.es)</p> <p>Emilio Rosales Villanueva (e-mail: emiliorv@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>			



Plan de continxencia	<p>==== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ==== Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.</p> <p>==== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ==== * Metodoloxías docentes que se manteñen / modifican Mantéñense as metodoloxías indicadas na guía; en caso de alerta sanitaria, levaránse a cabo en modalidade non presencial, a través das plataformas docentes e campus remotos das universidades. * Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías) Atenderanse as titorías por vía telemática (correo electrónico, campus remoto). * Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir Mantéñense os mesmos contidos. * Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe. A bibliografía proporcionada é suficiente. * Outras modificacións Non proceden.</p> <p>==== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ==== Mantense o sistema de avaliación, coa única excepción de que as probas se realizarán de modo non presencial, de ser necesario. * Información adicional Alumnado vulnerable: realizarase a adecuación metodolóxica, facilitándolle información específica adicional, de acreditarse que non pode ter acceso aos contidos impartidos de forma convencional.</p>
----------------------	--

Código	Competencias / Resultados do título	
	Competencias / Resultados do título	Competencias / Resultados do título
Resultados da aprendizaxe		
	Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
Coñecer as bases do deseño e funcionamiento 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 interés biotecnolóxico		AM9
Saber deseñar, planificar, optimizar e evaluar sistemas de producción biotecnolóxicos		AM10
Saber analizar e deseñar procesos biotecnolóxicos e operacións asociadas		AM11
Identificar y extraer de la literatura especializada la información necesaria para la resolución de los problemas planteados		BM1 BM3 BM13
Comprender y practicar la dinámica de trabajo en equipo y desarrollo de habilidades directivas y organizativas		BM2 BM9 BM14
Elaborar protocolos de actuación técnicos de interés biotecnológico		BM4 BM5 BM12



Planificar y diseñar estrategias en las empresas de Biotecnología dentro del contexto de sostenibilidad		BM7 BM10 BM11 BM15	
Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje apropiado para el público no especialista y defenderlo ante expertos en la temática		BM6	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Análisis de procesos biotecnológicos	Interpretación y elaboración de diagramas de flujo
2. Diseño de procesos biotecnológicos: conceptos generales	Diseño conceptual de procesos, fundamentos de diseño jerarquizado.
3. Integración de procesos	Acondicionamiento de materias primas, reacción, separación, purificación. Integración energética
4. Buenas prácticas de manufactura (GMP)	Estándares de calidad en procesos biotecnológicos.
5. Modelado y simulación de procesos biotecnológicos	Descripción de fenómenos de transporte y biotransformación. Introducción a la simulación dinámica. Modelado y simulación de bioprocessos en sistemas homogéneos y en sistemas con distribución espacial.

Planificación				
Metodologías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas trabalho autónomo	Horas totais
Sesión magistral	A8 A9 A10	10	20	30
Estudo de casos	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	4.5	9.5	14
Prácticas a través de TIC	A10 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	8	16	24
Proba de resposta breve	A8 A9 A10	2	0	2
Portafolios do alumno	B1 B2 B3 B4 B6 B7 B11 B13	0	4.5	4.5
Atención personalizada		0.5	0	0.5

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudio, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudiante.
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 situaciones concretas, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudio, desenvolvidas en aulas de informática.
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.
Portafolios do alumno	Informe/memoria onde se recolle o traballo realizado nas prácticas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Sesión maxistral	La actividade docente desarrollada será participativa en todas as metodoloxías a emplegar.
Estudo de casos	Atenderase as cuestión planteadas polo alumnado, principalmente durante as sesións presenciais.
Prácticas a través de TIC	<p>Asesorarase ao alumno, si é necesario, para o análisis de casos prácticos e a realización de prácticas de ordenador, principalmente durante as sesións presenciais.</p> <p>Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	A8 A9 A10	Proba de resposta curta para avaliar os resultados da aprendizaxe	50
Estudo de casos	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	Seguimento do traballo do alumno	20
Prácticas a través de TIC	A10 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	Avaliarase o informe/memoria de prácticas presentado	30

Observacións avaliación	
Al igual que el resto de las materias del Máster, la evaluación se realizará de manera continua durante las semanas asignadas a la docencia presencial. La fecha del mismo coincidirá con el último día del periodo docente de la materia. Tendrán prioridad para obtener MH aquellos alumnos que se evalúen en la primera oportunidad.	
La prueba objetiva de la primera oportunidad se realizará a la finalización de la impartición de la materia. La segunda oportunidad para superar la materia se realizará en el mes de Junio-Julio. Tendrán prioridad para optar a Matrícula de Honra aquellos alumnos que se presenten en la primera oportunidad	

Fontes de información	
Bibliografía básica	-Warren D. Seider, J. D. Seader, Daniel R. Lewin, Soemantri Widagdo, Product and process design principles : synthesis, analysis, and evaluation, 3rd ed., 2010 -Robin Smith, Chemical process design and integration, , 2005 -L.T. Biegler, I.E. Grossmann, and A.W. Westerberg, Systematic methods of chemical process design, , 1997 -Henry C. Vogel and Celeste L. Todaro, Fermentation and biochemical engineering handbook : principles, process design and equipment, 3rd ed., 2014-Warren D. Seider, J. D. Seader, Daniel R. Lewin, Soemantri Widagdo, Product and process design principles : synthesis, analysis, and evaluation, 3rd ed., 2010 -Robin Smith, Chemical process design and integration, , 2005 -L.T. Biegler, I.E. Grossmann, and A.W. Westerberg, Systematic methods of chemical process design, , 1997 -Henry C. Vogel and Celeste L. Todaro, Fermentation and biochemical engineering handbook : principles, process design and equipment, 3rd ed., 2014
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Biotecnoloxía Industrial/610475105	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	
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