



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Proteínas Recombinantes e Inxeniería de Proteínas	Código	610441012	
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinación	Gonzalez Siso, Maria Isabel	Correo electrónico	isabel.gsiso@udc.es	
Profesorado	Becerra Fernandez, Manuel Gonzalez Siso, Maria Isabel	Correo electrónico	manuel.becerra@udc.es isabel.gsiso@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>A importancia actual dos procesos enzimáticos aplicados á industria alimentaria ou farmacolóxica e tal, que permite a produción de compostos que non poderían obterse de ningún outro xeito. A produción industrial de enzimas e un negocio que a comezos do século XXI move en torno a 1600 millóns de dolares ao ano.</p> <p>A utilización de enzimas en procesos industriais vese limitada en ocasións por factores inherentes á natureza das enzimas como por exemplo a súa falla de estabilidade fronte a condicións extremas de temperatura ou pH, a súa desnaturalización en presenza de solventes orgánicos ou a súa escasa actividade fronte a determinados sustratos. Na actualidade hay un amplo abano de técnicas de expresión e de Enxenería de Proteínas que permiten a xeración de proteínas modificadas co obxectivo de subsanar estas limitacións. Existe unha ampla gama de produtos desenvolvidos por estas vías que se empregan en diversos campos.</p> <p>Nesta asignatura describiranse métodos actuais para a expresión e modificación de proteínas, de uso tanto en investigación básica como en aplicacións biotecnolóxicas.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A14	Capacidade de modificar xenes, proteínas e cromosomas con aplicacións biotecnolóxicas
B3	Capacidade de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnolóxicas
B7	Capacidade de progreso persoal: aprender de forma autónoma, adaptarse a novas situacións, desenvolvendo calidades como creatividade, capacidade de liderado, motivación pola excelencia e a calidade
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.
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
Capacidade para coñecer e empregar os conceptos bioquímicos, técnicas e recursos dispoñibles nas bases de datos relacionados cos contidos da materia	A110	BI7	CM3 CM8
Capacidade para resolver casos prácticos mediante a adquisición de destrezas que permitan levar a cabo un proxecto simulado de expresión de proteínas recombinantes e evolución dirixida de proteínas.	A110	BI3 BI7	CM3 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Sistemas para a expresión de proteínas nativas e recombinantes: bacterias	Sistemas de expresión de proteínas heterólogas en bacterias e purificación.



Sistemas para a expresión de proteínas nativas e recombinantes: lévedos	Sistemas de expresión de proteínas heterólogas en lévedos e procesamento down-stream.
Sistemas para a expresión de proteínas nativas e recombinantes: células animais	Manipulación xenética de células animais. Sistemas de expresión e produción de proteínas en células de mamífero.
Enxeñería de proteínas I	Introducción. Técnicas de mutaxénese dirixida.
Enxeñería de proteínas II	Técnicas de evolución artificial de proteínas.
Enxeñería de proteínas III	Técnicas de estabilización e inmovilización de enzimas.
Aplicacións industriais da enxeñería de proteínas.	Aplicacións en enzimoloxía, na industria farmacéutica, alimentaria e outras.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	8	8	16
Prácticas de laboratorio	10	12	22
Proba mixta	2	16	18
Discusión dirixida	8	8	16
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico.
Proba mixta	Exame que integra preguntas tipo de probas de ensaio, preguntas tipo de probas obxectivas e resolución de casos e problemas.
Discusión dirixida	Técnica de dinámica de grupos na que os membros dun grupo discuten de forma libre, informal e espontánea sobre un tema, coordinados por un moderador.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Discusión dirixida	A atención personalizada que se describe en relación a estas metodoloxías concíbese como momentos de traballo presencial do alumno co profesor polo que implican unha participación obrigatoria para o alumno. A forma e o momento no que se desenvolverá indicárase en relación a cada actividade ao longo do curso según o plan de traballo da asignatura

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba mixta	Realízase unha proba para avaliar os coñecementos adquiridos durante a realización das clases maxistras e clases prácticas de laboratorio, así como discusións dirixidas Con esta metodoloxía avalíaranse as competencias: A14 e B7	50
Sesión maxistral	Avalíase a asistencia regular e participación activa ás sesións maxistras	10



Prácticas de laboratorio	Avaliarase a asistencia regular e a participación activa nas prácticas de laboratorio, así como o boletín de respostas elaboradas polos alumnos Con esta metodoloxía avaliaranse as competencias: A14 e B3	20
Discusión dirixida	Avaliarase a asistencia regular e participación activa Con esta metodoloxía avaliaranse as competencias: A14, B3, B7, B8.	20

Observacións avaliación

Para obter matrícula de honra terán preferencia as mellores notas da primeira oportunidade

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Traballo de Máster/610441022

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Dinámica e Estructura de Proteínas/610441011

Bioinformática e Modelado de Biomoléculas/610441020

Materias que continúan o temario

Técnicas Moleculares/610441002

Observacións

(*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