



Guía Docente				
Datos Identificativos			2016/17	
Asignatura (*)	Técnicas de Manipulación e Análise de Proteínas		Código	653862226
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Medicina			
Coordinación	Díaz Prado, Silvia María		Correo electrónico	s.diaz1@udc.es
Profesorado	Díaz Prado, Silvia María		Correo electrónico	s.diaz1@udc.es
	Sangiao Alvarellos, Susana			susana.sangiao@udc.es
	Vaamonde García, Carlos			carlos.vaamonde.garcia@udc.es
Web	http://www.udc.es/fcs/ga/index.htm			
Descrición xeral	Estudo das técnicas de manipulación e análise de proteínas.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Capacidade para elixir e aplicar as metodoloxías de investigación mais adecuadas á investigación proposta.
A2	Capacidade para o deseño experimental e o completo desenvolvemento de proxectos de investigación no ámbito sanitario, desde a formulación da hipótese de investigación ata a comunicación dos resultados.
B1	Capacidade para aplicar o método científico na planificación e o desenvolvemento da investigación sanitaria.
B2	Fluidez e propiedade na comunicación científica oral e escrita.
B3	Compromiso pola calidade do desenvolvemento da actividade investigadora.
B4	Capacidade de análise e de síntese.
B5	Habilidade para manexar distintas fontes de información.
B6	Capacidade para traballar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar.
B7	Capacidade de establecer unha relación de empatía cos suxeitos implicados no desenvolvemento da actividade investigadora.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
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			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Familiarizarse coa metodoloxía para a manipulación e análise de proteínas no laboratorio e a súa aplicación en biomedicina.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8



Coñecer as distintas metodoloxías da técnica ELISA e a súa aplicación na investigación biomédica.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8
Coñecer os fundamentos da técnica western-blot e a súa aplicación na investigación biomédica.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8
Familiarizarse cas técnicas de investigación en proteómica e a súa aplicación en biomedicina.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- Introducción á as técnicas de manipulación e purificación de proteínas.	PRÁCTICAS: 1. Preparación de extractos proteicos a partir de mostrás biolóxicas. 2. Cuantificación de proteínas nos extractos. 3. Separación de proteínas mediante SDS-PAGE. 4. Tinguadura de proteínas en xeles de poliacrilamida. Dixitalización de imaxes. 5. Dixestión de proteínas. 6. Análise mediante espectrometría de masas. 7. Emprego de ferramentas bioinformáticas e busca en bases de datos.
Tema 2.- Introducción á proteómica. Tipos de estudos proteómicos.	
Tema 3.- Métodos de preparación de mostrás e separación de proteínas.	
Tema 4.- Illamento e detección de proteínas. Western-blot. ELISA.	
Tema 5.- Electroforese bidimensional.	
Tema 6.- Cromatografía líquida aplicada a proteómica.	
Tema 7.- Espectrometría de masas aplicada á proteómica.	
Tema 8.- Ferramentas bioinformáticas aplicadas á proteómica.	
Tema 9.- Aplicacións da proteómica en clínica.	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Lecturas	B2 B4 B5 C1 C2 C3 C6	0	13.5	13.5
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8	28	28	56
Proba de resposta múltiple	A2 B1 B4	1	0	1



Sesión maxistral	A1 A2 B1 C5 C6 C8	13	26	39
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
Lecturas	Lectura dun artigo científico relevante e relacionado coa materia impartida.
Prácticas de laboratorio	Desenvólvense técnicas de uso actual en investigación biomédica, que complementan os coñecementos impartidos na sesión maxistral.
Proba de resposta múltiple	Exame tipo test, no que cada pregunta consiste en 4 afirmacións das que só unha é correcta.
Sesión maxistral	Clase teórica participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas polo alumnado.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Lecturas Prácticas de laboratorio Sesión maxistral	Ó tratarse dun grupo reducido de alumnos, é posible a resolución de dúbidas e o seguimento individualizado durante o mesmo proceso de aprendizaxe. En particular, a sesión maxistral é participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas. As prácticas de laboratorio son tuteladas en todo momento polo profesorado e, se é necesario, polo grupo de investigación no que se integra o alumno (desde o comezo do curso, cada alumno se integra no grupo de investigación no que vai desenvolver o seu Traballo Fin de Mestrado).

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8	Ó tratarse de un grupo reducido de alumnos, é posible un seguimento personalizado que facilita a avaliación continua. Terase en conta a asistencia, a participación activa e o traballo desenvolvido polo alumno.	50
Proba de resposta múltiple	A2 B1 B4	Exame tipo test, no que cada pregunta consiste en 4 afirmacións das que só unha é correcta.	50

Observacións avaliación
Para aprobar a materia, hai que obter globalmente un mínimo de 5 sobre 10 e, en cada metodoloxía avaliada, un mínimo de 2,5 sobre 5.

Fontes de información	
Bibliografía básica	Bibliografía: · Biomedical Applications of Proteomics. Jean-Charles Sanchez, Garry L. Corthals, Denis F. Hochstrasser (2006). · Handbook of Proteomic Methods. P. Michael Conn (2003). · Proteins and Proteomics: A Laboratory Manual. Richard J. Simpson (2003). Cold Spring Harbor Laboratory. ISBN: 0879695544 · Introduction to Proteomics: Tools for the New Biology. D. C. Liebler (2002). · Proteomics for Biological Discovery. Timothy D. Veenstra, John R. Yates. ISBN: 978-0-471-16005-2 (2006) · Proteome Research - Concepts, Technology and Application. Wilkins, M.R.; Appel, R.D.; Williams, K.L.; Hochstrasser, D.F. ISBN: 978-3-540-71240-4 (2007) Páxinas web: · Expasy (http://www.expasy.org) · Human Proteome Organization (HUPO) (http://www.hupo.org/) · Swiss 2DPAGE (http://www.expasy.org/ch2d/). · Uniprot (http://www.uniprot.org/) · Mascot (http://www.matrixscience.com/)



Bibliografía complementaria	Bibliografía: · Biomedical Applications of Proteomics. Jean-Charles Sanchez, Garry L. Corthals, Denis F. Hochstrasser (2006). · Handbook of Proteomic Methods. P. Michael Conn (2003). · Proteins and Proteomics: A Laboratory Manual. Richard J. Simpson (2003). Cold Spring Harbor Laboratory. ISBN: 0879695544 · Introduction to Proteomics: Tools for the New Biology. D. C. Liebler (2002). · Proteomics for Biological Discovery. Timothy D. Veenstra, John R. Yates. ISBN: 978-0-471-16005-2 (2006) · Proteome Research - Concepts, Technology and Application. Wilkins, M.R.; Appel, R.D.; Williams, K.L.; Hochstrasser, D.F. ISBN: 978-3-540-71240-4 (2007) Páxinas web: · Expasy (http://www.expasy.org) · Human Proteome Organization (HUPO) (http://www.hupo.org/) · Swiss 2DPAGE (http://www.expasy.org/ch2d/) · Uniprot (http://www.uniprot.org/) · Mascot (http://www.matrixscience.com/)
------------------------------------	--

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir una contorna inmediata sustentable e cumprir o obxectivo estratéxico 9 do I Plan de Sustentabilidade Medio-ambiental Green Campus FCS, todos os traballos documentais que se realicen nesta materia serán entregados a través de Moodle, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos.

De realizarse en papel:

- Non se empregarán plásticos.
- Realizaranse impresións a dobre cara.
- Empregarase papel reciclado.
- Evitarase imprimir borradores.

(*)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