



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Técnicas de Manipulación e Análise de Proteínas		Código	653862226
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinación	Díaz Prado, Silvia María	Correo electrónico	s.diaz1@udc.es	
Profesorado	Díaz Prado, Silvia María	Correo electrónico	s.diaz1@udc.es	
Web	<a href="http://www.udc.es/fcs/ga/index.htm">http://www.udc.es/fcs/ga/index.htm</a>			
Descripción xeral	Estudo das técnicas de manipulación e análise de proteínas.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos: non hai. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen: todas *Metodoloxías docentes que se modifican: a sesión magistral e a práctica de laboratorio impartirse a través de Teams en horario oficial. A proba de respuesta múltiple farase a través de MOODLE en horario oficial. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: correo electrónico, MOODLE e Teams (a demanda, previa solicitud por correo electrónico), en horario oficial de tutorías. 4. Modificacións na avaliación: non hai. *Observacións de avaliación: o exame tipo test farase a través de MOODLE. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía: non hai.			

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

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- Introdución á as técnicas de manipulación e purificación de proteínas.  Tema 2.- Introdución á proteómica. Tipos de estudos proteómicos. Tema 3.- Métodos de preparación de mostras 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.	PRÁCTICAS:  1. Preparación de extractos proteicos a partir de mostras biológicas. 2. Cuantificación de proteínas nos extractos. 3. Separación de proteínas mediante SDSPAGE. 4. Tinguídura 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.



Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Lecturas	B2 B4 B5 C1 C2 C3 C6	0	38	38
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8	20	20	40
Proba de resposta múltiple	A2 B1 B4	1.5	0	1.5
Sesión maxistral	A1 A2 B1 C5 C6 C8	10	20	30
Atención personalizada		3	0	3

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

#### Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
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	Descripción
Lecturas	Ó tratarse dun grupo reducido de alumnos, é posible a resolución de dúbidas e o seguimiento individualizado durante o mesmo proceso de aprendizaxe.
Prácticas de laboratorio	En particular, a sesión maxistral é participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas.
Sesión maxistral	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	Descripción	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 seguimiento personalizado que facilita a avaliação 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 metodoxía 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 ( <a href="http://www.expasy.org">http://www.expasy.org</a> ) · Human Proteome Organization (HUPO) ( <a href="http://www.hupo.org/">http://www.hupo.org/</a> ) · Swiss 2DPAGE ( <a href="http://www.expasy.org/ch2d/">http://www.expasy.org/ch2d/</a> ). · Uniprot ( <a href="http://www.uniprot.org/">http://www.uniprot.org/</a> ) · Mascot ( <a href="http://www.matrixscience.com/">http://www.matrixscience.com/</a> )
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 ( <a href="http://www.expasy.org">http://www.expasy.org</a> ) · Human Proteome Organization (HUPO) ( <a href="http://www.hupo.org/">http://www.hupo.org/</a> ) · Swiss 2DPAGE ( <a href="http://www.expasy.org/ch2d/">http://www.expasy.org/ch2d/</a> ). · Uniprot ( <a href="http://www.uniprot.org/">http://www.uniprot.org/</a> ) · Mascot ( <a href="http://www.matrixscience.com/">http://www.matrixscience.com/</a> )

**Recomendacions**

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

**Observacions**



## Programa

### Green Campus FCS

Para axudar a conseguir  
un entorno inmediato sustentable e cumplir cos obxectivos estratéxicos 1 e 2 do  
"III Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2018-2020)", os  
traballos documentais que se realicen nesta materia:

a. Solicitaranse  
maioritariamente en formato virtual e soporte informático.&nbsp;

b.  
De realizarse en papel:&nbsp;

-  
Non se emplegarán plásticos.&nbsp;

-  
Realizaranse impresións a dobre cara.&nbsp;

-  
Empregarase papel reciclado.&nbsp;

-  
Evitarase a realización de borradores.

## PLAxio

### A

detección de fraude, copia ou plaxio na redacción do traballo da materia  
implicará un suspenso na oportunidade de avaliación afectada (0,0) e a remisión  
directa á oportunidade seguinte.

Dita circunstancia  
comunicarase á Comisión Académica e ao resto de profesores do título. En caso  
de que se reitere a irregularidade nunha 2ª avaliación, a Comisión poderá  
solicitar ao Reitor a expulsión temporal ou definitiva do/a estudiante do título  
cursado.

(\* )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