



Guia docente				
Datos Identificativos			2022/23	
Asignatura (*)	Diseño de nuevos fármacos específicos (Farmacología y Farmacogenómica)		Código	610475504
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BiologíaDepartamento profesorado máster			
Coordinador/a	Poza Domínguez, Margarita	Correo electrónico	margarita.poza.dominguez@correo.udc.es	
Profesorado	Gonzalez Fernandez, Maria Africa Magadán Mompó, Susana Poza Domínguez, Margarita Rodríguez Arguelles, Maria Carmen Simón Vázquez, Rosana Valverde Perez, Diana	Correo electrónico	margarita.poza.dominguez@correo.udc.es	
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/			
Descripción general	IMPORTANTE: Las plataformas de guías docentes de las dos universidades aun siendo similares tienen ligeras diferencias. Ante cualquier discrepancia entre las guías se tendrá en cuenta la publicada en la página web del máster. EN LA DOCENCIA DE ESTA MATERIA PARTICIPARÁN LAS SIGUIENTES PROFESORAS DE LA UVIGO: Mª Carmen Rodríguez Arguelles (e-mail: mcarmen@uvigo.es) Diana Valverde Pérez (e-mail: dianaval@uvigo.es) LA SIGUIENTE PROFESORA DE LA EMPRESA LONZA BIOLOGICS: Mónica Valladares Andrade (e-mail:monica.valladares@lonza.com) Y LA SIGUIENTE PROFESORA DE LA UDC Y DEL INIBIC (INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS A CORUÑA): Margarita Poza Domínguez (e-mail: margarita.poza.dominguez@sergas.es) Nuevos fármacos con aplicación en terapia, diagnosis y teragnosis			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A35	Conocer los procesos de diseño, desarrollo y producción de vacunas y fármacos.
A36	Conocer los factores genéticos responsables de la respuesta variable a fármacos, nutrientes y xenobióticos y saber aplicarlos al diseño de nuevos fármacos específicos.
B1	Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología).
B2	Capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras).
B3	Capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones).
B4	Capacidad de planificación y elaboración de estudios técnicos en biotecnología microbiana, vegetal y animal.
B5	Capacidad de identificar problemas, buscar soluciones y aplicarlas en un contexto biotecnológico profesional o de investigación.
B6	Capacidad de comunicación oral y escrita de los planes y decisiones tomadas.
B7	Capacidad para formular juicios sobre la problemática ética y social, actual y futura, que plantea la Biotecnología.
B8	Capacidad de comunicación eficazmente con la comunidad científica, profesional y académica, así como con otros sectores y medios de comunicación.
B9	Capacidad de Trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa.
B10	Capacidad de Trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: sensibilidad por el medio ambiente y por los diferentes organismos que lo integran así como concienciación por el desarrollo sostenible.



B11	Racionamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.
B12	Adaptación a nuevas situaciones legales, o novedades tecnológicas así como a excepciones asociadas a situaciones de emergencia.
B13	Aprendizaje autónomo.
B14	Liderazgo y capacidad de coordinación.
B15	Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental y el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Coñecer os procesos de deseño, desenvolvemento e produción de fármacos. Coñecer os factores xenéticos responsables da resposta variable a fármacos, nutrientes e xenobióticos e saber aplicalos ao deseño de novos fármacos específicos.	AM35	BM2	CM4
	AM36	BM3	CM7
		BM5	
		BM6	
		BM12	
		BM13	
		BM15	
Identificar e extraer da literatura especializada a información necesaria para a resolución dos problemas expostos. Usar criterios científicos e independentes para sustentar a toma de decisións. Usar unha adecuada estrutura lóxica e unha linguaxe idónea ao público non especializado e defendelo ante expertos desa temática. Unha predisposición para actualizarse e adaptarse de acordo coas novas *tecnologías do sector. Comprender e practicar a dinámica de traballo en equipo e desenvolvemento de competencias directivas e de organización	AM35	BM1	CM4
	AM36	BM2	CM7
		BM3	
		BM5	
		BM6	
		BM7	
		BM8	
		BM11	
		BM13	
		BM14	
		BM15	
Liderado e capacidade de coordinación. Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.	AM35	BM1	CM4
	AM36	BM2	CM7
		BM4	
		BM5	
		BM6	
		BM8	
		BM9	
		BM10	
		BM11	
		BM13	
		BM14	
		BM15	



Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.	AM35	BM5	CM4
Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sustentable.	AM36	BM6	CM7
Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.		BM7	
		BM9	
		BM10	
		BM11	
		BM13	
		BM15	

Contenidos	
Tema	Subtema
Diseño de nuevos compuestos metálicos con aplicaciones en medicina	Aplicaciones en terapia y diagnóstico
Nanomedicina	Aplicaciones en terapia y diagnóstico. Nanoteragnosis
Nanotoxicidad	Toxicidad in vitro e in vivo
Anticuerpos	Introducción. Mecanismos de acción. Anticuerpos monoclonales y policlonales. Usos de los anticuerpos: diagnóstico/terapia. Nuevos anticuerpos y variantes. Anticuerpos en la era post-genómica. Nuevas perspectivas.
Farmacogenética y farmacogenómica.	Factores genéticos responsables de la respuesta variable a fármacos, nutrientes y xenobióticos. Farmacomicrobiómica.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A35 A36	16	16	32
Presentación oral	B1 B3 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C4	3	18	21
Seminario	A36 B2 B4 B9 C4 C7	2	0	2
Prueba de respuesta múltiple	A35 A36 B1 B2 B3 B13	2	17	19
Atención personalizada		1	0	1

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	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.
Presentación oral	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo.
Seminario	Se propondrán exercicios relacionados con lo expuesto en las clases magistrales.
Prueba de respuesta múltiple	Probas de tipo test. Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadero/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos...). Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Presentación oral	El profesor resolverá dudas relacionadas con los temas propuestos de forma presencial o por correo electrónico.
Sesión magistral	
Seminario	El profesorado atenderá las consultas de los alumnos relacionadas con la materia proporcionando orientación apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Se realizará de forma presencial o a través del correo electrónico 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. Se resolverán dudas o cuestiones relacionadas con los temas propuestos

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Presentación oral	B1 B3 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C4	Presentación/exposición por parte del alumnado de un tema relacionado con los contenidos de la materia.	40
Seminario	A36 B2 B4 B9 C4 C7	Resolución de casos/ejercicios propuestos	5
Prueba de respuesta múltiple	A35 A36 B1 B2 B3 B13	Se realizará un examen con preguntas tipo test para evaluar los conocimientos adquiridos.	55

Observaciones evaluación
La segunda oportunidad para superar la materia se realizará en el mes de Julio. Tendrán prioridad para optar a Matrícula de Honra aquellos alumnos que se presenten en la primera oportunidad.

Fuentes de información	
Básica	Gielen M., Tiekink R.T , Metallotherapeutic drugs & Metal-based, J.Wiley & Sons, Cornwall 2005, Sessler, J.L., Doctrow, S.R, McMurry, T.J.,Lippard, S.J. , MedicinalInorganic Chemistry, ACS, Washington, 2005, Lukehart, M., Scott, R.A. , Nanomaterials: Inorganicand Bioinorganic, John Wiley & Sons, Chichester, 2008 E. I. Pertsov , Nanomaterials: New ResearchDevelopments, Nova. New York. 2008.Martin M. Zdanowicz, Concepts inPharmacogenomics , ASHP; 1 edition (January 1, 2010) ,Federico Innocenti , Genomics and Pharmacogenomicsin Anticancer Drug Development and Clinical Response (Cancer Drug Discovery andDevelopment) , Humana Press; 1 edition (October 23, 2008) ,Bernd Meibohm , Pharmacokinetics andPharmacodynamics of Biotech Drugs: Principles and Case Studies in DrugDevelopment , Wiley-VCH; 1 edition (January 2, 2007) Jones, C. J., Thomback, J. R., Medicinal Applications of Coordination Chemistry. Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2007.Editor: Luís Alvarez Vallina, Anticuerpos monoclonales. Realidades y perspectivas. Editorial complutense. 2004.Steinitz, Michael (Ed.). Human Monoclonal Antibodies, Humana Press, 2014.Crichton, R. R. Biological Inorganic chemistry: a new introduction to molecular structure and function, Elsevier Academic, 2012.Aguilar, ZP. Nanomaterials for medical applications, Oxford: Elsevier, 2013.Dobrovolskaia, M.A., McNeil S.E., Handbook of immunological properties of engineered nanomaterials , World scientist, 2016Wood, C.R., Antibody Drug Discovery, World scientist, 2011Sabater Tobella, J., Sabater Sales G., Medicina personalizada posgenómica: conceptos prácticos para clínicos, Elsevier, 2010
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Diseño y producción de vacunas y fármacos/610475503
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Aspectos legales y éticos en Biotecnología/610475203
Asignaturas que continúan el temario
PROYECTO FIN DE MÁSTER/610475006 PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007
Otros comentarios



Es aconsejable que los alumnos tengan conocimiento de inglés a nivel de comprensión de textos, ya que parte de las fuentes de información que consultarán están publicadas en esta lengua.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías