



| Guía Docente          |   |                    |  |           |
|-----------------------|---|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2023/24   |
| Asignatura (*)        | Deseño de novos fármacos específicos (Farmacoloxía e Farmacoxenómica)   |                    | Código                                 | 610475504 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada  |                    |  |           |
| Descritores           |   |                    |  |           |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                                   | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Optativa                               | 3         |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés  |                    |  |           |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |  |           |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |           |
| Departamento          | BioloXíaDepartamento profesorado máster   |                    |  |           |
| Coordinación          | Poza Domínguez, Margarita   | Correo electrónico | margarita.poza.dominguez@correo.udc.es |           |
| Profesorado           | Poza Domínguez, Margarita   | Correo electrónico | margarita.poza.dominguez@correo.udc.es |           |
| Web                   | masterbiotecnologiaavanzada.com/  |                    |  |           |
| Descrición xeral      | <p>IMPORTANTE: As plataformas de guías docentes das dúas universidades, aínda sendo similares, teñen lixeiras diferenzas. En caso de que exista algunha discrepancia entre as guías, terase en conta a publicada na páxina web do máster.</p> <p>EN LA DOCENCIA DE ESTA MATERIA PARTICIPARÁN LAS SIGUIENTES PROFESORAS DE LA UVIGO:</p> <p>Mª Carmen Rodríguez Arguelles (e-mail: mcarmen@uvigo.es)</p> <p>Diana Valverde Pérez (e-mail: dianaval@uvigo.es)</p> <p>LA SIGUIENTE PROFESORA DE LA EMPRESA LONZA BIOLOGICS:</p> <p>Mónica Valladares Andrade (e-mail:monica.valladares@lonza.com)</p> <p>Y LA SIGUIENTE PROFESORA DE LA UDC Y DEL INIBIC (INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS A CORUÑA):</p> <p>Margarita Poza Domínguez (e-mail: margarita.poza.dominguez@sergas.es)</p> <p>Novos fármacos con aplicación en terapia, diagnose e teragnosis</p> |                    |  |           |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A35                    | Coñecer os procesos de deseño, desenvolvemento e produción de vacinas e fármacos.  |
| A36                    | Coñecer os factores xenéticos responsables da resposta variable a fármacos, nutrientes e xenobióticos e saber aplicalos ao deseño de novos fármacos específicos.   |
| B1                     | Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).   |
| B2                     | Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).   |
| B3                     | Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións).   |
| B4                     | Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.   |
| B5                     | Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicalas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.   |
| B6                     | Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.   |
| B7                     | Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnoloxía.  |
| B8                     | Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.  |
| B9                     | Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.   |
| B10                    | Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible. |
| B11                    | Racionamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.   |
| B12                    | Adaptación a novas situacións legais, ou novidades tecnolóxicas así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.  |
| B13                    | Aprendizaxe autónoma.  |
| B14                    | Liderazgo e capacidade de coordinación.  |
| B15                    | Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.   |



|    |   |
|----|---|
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.  |
| C7 | Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social. |

| Resultados da aprendizaxe  |  |                        |   |            |
|--|--|------------------------|---|------------|
| Resultados de aprendizaxe  |  | Competencias do título |   |            |
| Coñecer os procesos de deseño, desenvolvemento e produción de vacinas e fármacos. Coñecer os factores xenéticos responsables da resposta variable a fármacos, nutrientes e xenobióticos e saber aplicalos ao deseño de novos fármacos específicos.   |  | AM35<br>AM36           | BM2<br>BM3<br>BM5<br>BM6<br>BM12<br>BM13<br>BM15                                      | CM4<br>CM7 |
| Identificar y extraer de la literatura especializada la información necesaria para la resolución de los problemas planteados.<br>Usar criterios científicos e independentes para sustentar la toma de decisiones.<br>Usar una adecuada estructura lógica y un lenguaje idóneo al público no especializado y defenderlo ante expertos de esa temática.<br>Una predisposición para actualizarse y adaptarse de acuerdo con las nuevas tecnologías del sector.<br>Comprender y practicar la dinámica de trabajo en equipo y desarrollo de competencias directivas y de organización |  | AM35<br>AM36           | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8<br>BM11<br>BM13<br>BM14<br>BM15         | CM4<br>CM7 |
| Liderazgo y capacidad de coordinación.<br>Sensibilización hacia la calidad, el respeto ambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.  |  | AM35<br>AM36           | BM1<br>BM2<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM8<br>BM9<br>BM10<br>BM11<br>BM13<br>BM14<br>BM15 | CM4<br>CM7 |
| Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa. Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sostible. Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.  |  | AM35<br>AM36           | BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM9<br>BM10<br>BM11<br>BM13<br>BM15                              | CM4<br>CM7 |

| Contidos   |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| Diseño de nuevos compuestos metálicos con aplicación en medicina | Introducción. Aplicaciones en terapia y diagnóstico |



|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Nanomedicina                       | Aplicaciones en terapia y diagnóstico. Nanoteragnosis  |
| Nanotoxicidad                      | Respuesta inmune. Biocompatibilidad. Toxicidad   |
| Anticuerpos                        | Introducción. Mecanismos de acción. Anticuerpos monoclonales y policlonales. Usos de los anticuerpos: diagnóstico/terapia. Anticuerpos en la era post-genómica. Nuevas perspectivas. |
| Farmacogenética y farmacogenómica. | Factores genéticos responsables de la respuesta variable a fármacos, nutrientes y xenobióticos.  |

| Planificación              |  |                   |   |              |
|----------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas      | Competencias                                       | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral           | A35 A36  | 16                | 16  | 32           |
| Presentación oral          | B1 B3 B5 B6 B7 B8<br>B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 C4 | 3                 | 3   | 6            |
| Seminario                  | A36 B2 B4 B9 C4 C7                                 | 2                 | 0   | 2            |
| Traballos tutelados        | B1 B2 B3 B4 B5                                     | 0                 | 15  | 15           |
| Proba de resposta múltiple | A35 A36 B1 B2 B3<br>B13                            | 2                 | 17  | 19           |
| Atención personalizada     |  | 1                 | 0   | 1            |

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

| Metodoloxías               |  |
|----------------------------|--|
| Metodoloxías               | Descrición   |
| Sesión maxistral           | 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  |
| Traballos tutelados        | El profesorado atenderá las consultas de los alumnos relacionadas con el trabajo a presentar proporcionando orientación apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Se realizara de forma presencial o a través del correo electrónico  |
| Proba de resposta 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                             |   |
|--|---|
| Metodoloxías                                       | Descrición  |
| Presentación oral<br>Sesión maxistral<br>Seminario | El profesor resolvera dudas relacionadas con los temas propuestos de forma presencial o por correo electrónico.<br>El profesorado atenderá las consultas de los alumnos relacionadas con la materia proporcionando orientación apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Se realizara de forma presencial o a través del correo electrónico<br>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.<br>Se resolverán dudas o cuestiones relacionadas con los temas propuestos |

| Avaliación   |              |            |               |
|--------------|--------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |



|                            |  |  |    |
|----------------------------|--|--|----|
| Presentación oral          | B1 B3 B5 B6 B7 B8<br>B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 C4 | Presentación/exposición por parte del alumnado de un tema relacionado con los contenidos de la materia   | 25 |
| Seminario                  | A36 B2 B4 B9 C4 C7                                 | Resolución de casos/ejercicios propuestos  | 10 |
| Proba de resposta múltiple | A35 A36 B1 B2 B3<br>B13                            | Probas de tipo test. Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos...). Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades.<br><br>Se realizará un examen con preguntas tipo test para la evaluación de los conocimientos adquiridos | 40 |
| Traballos tutelados        | B1 B2 B3 B4 B5                                     | El/La estudiante, de manera individual elabora un documento sobre la temática de la materia en formato poster.   | 25 |

### Observacións avaliación

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.

### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | 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 |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Diseño e Producción de Vacinas e Fármacos/610475503

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Aspectos legais e éticos en Biotecnoloxía/610475203

#### Materias que continúan o temario

PROXECTO FIN DE MÁSTER/610475006

PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007

### Observacións

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.



(\*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