



| Guía 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 | <p>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.</p> <p>EN LA DOCENCIA DE ESTA MATERIA PARTICIPARÁN LAS SIGUIENTES PROFESORAS DE LA UVIGO: M^a Carmen Rodríguez Arguelles (e-mail: mcarmen@uvigo.es) Diana Valverde Pérez (e-mail: dianaval@uvigo.es)</p> <p>LA SIGUIENTE PROFESORA DE LA EMPRESA LONZA BIOLOGICS: 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): Margarita Poza Domínguez (e-mail: margarita.poza.dominguez@sergas.es)</p> <p>Nuevos fármacos con aplicación en terapia, diagnosis y teragnosis</p> | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados 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 excepcionalidades 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 / Resultados 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 AM36 | BM2 BM3 BM5 BM6 BM12 BM13 BM15 | CM4 CM7 |
| 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 AM36 | BM1 BM2 BM3 BM5 BM6 BM7 BM8 BM11 BM13 BM14 BM15 | CM4 CM7 |
| Liderado e capacidade de coordinación. Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos. | AM35 AM36 | BM1 BM2 BM4 BM5 BM6 BM8 BM9 BM10 BM11 BM13 BM14 BM15 | CM4 CM7 |



| | | | |
|--|------|------|-----|
| 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 novos compuestos metálicos con aplicacións en medicina | Aplicacións en terapia e diagnóstico |
| Nanomedicina | Aplicacións en terapia e diagnóstico. Nanoteragnosis |
| Nanotoxicidade | Toxicidade 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 | | | | |
|-----------------------------|--|---|-------------------------|---------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas traballo 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 resposta 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

| Metodoloxías | |
|-----------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| 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 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 | El profesor resolvera 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 realizara 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 / Resultados | 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 |
| Complementaría | |

| 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