



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| 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 | Becerra Fernandez, Manuel | Correo electrónico | manuel.becerra@udc.es | |
| Profesorado | Becerra Fernandez, Manuel Gonzalez Fernandez, Maria Africa Magadán Mompó, Susana Poza Domínguez, Margarita Rodríguez Arguelles, Maria Carmen Simón Vázquez, Rosana Valverde Perez, Diana | Correo electrónico | manuel.becerra@udc.es margarita.poza.dominguez@correo.udc.es | |
| Web | masterbiotecnologiaavanzada.com/ | | | |
| Descripción general | 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) | | | |

| 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 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. |

| Resultados de aprendizaje | | |
|--|--------------------------------------|---|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del 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 AM36 | BM2 BM3 BM5 BM6 BM12 BM13 BM15 |
| Identificar y extraer de la literatura especializada la información necesaria para la resolución de los problemas planteados. Usar criterios científicos e independentes para sustentar la toma de decisiones. Usar una adecuada estructura lógica y un lenguaje idóneo al público no especializado y defenderlo ante expertos de esa temática. Una predisposición para actualizarse y adaptarse de acuerdo con las nuevas tecnologías del sector. Comprender y practicar la dinámica de trabajo en equipo y desarrollo de competencias directivas y de organización | AM35 AM36 | BM1 BM2 BM3 BM5 BM6 BM7 BM8 BM11 BM13 BM14 BM15 |
| Liderazgo y capacidad de coordinación. Sensibilización hacia la calidad, el respeto ambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos. | AM35 AM36 | BM1 BM2 BM4 BM5 BM6 BM8 BM9 BM10 BM11 BM13 BM14 BM15 |
| 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 AM36 | BM5 BM6 BM7 BM9 BM10 BM11 BM13 BM15 |

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| Metales y compuestos metálicos en medicina | Terapia. Diagnóstico. Nanomedicina. Nanoteragnosis |
| 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. Nuevos anticuerpos y variantes. |
| Farmacogenética y farmacogenómica. | Factores genéticos responsables de la respuesta variable a fármacos, nutrientes y xenobióticos. |

| Planificación | | | | |
|------------------------------|---|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas 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 | 3 | 18 | 21 |
| Seminario | A36 B2 B4 B9 | 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 Sesión magistral Seminario | El profesor resolvera dudas relacionadas con los temas propuestos de forma presencial o por correo electrónico. 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 | Presentación/exposición por parte del alumnado de un tema relacionado con los contenidos de la materia | 40 |
| Seminario | A36 B2 B4 B9 | Resolución de casos/ejercicios propuestos | 5 |



| | | | |
|------------------------------|-------------------------|---|----|
| Prueba de respuesta múltiple | A35 A36 B1 B2 B3 B13 | <p>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.</p> <p>Se realizará un examen con preguntas tipo test para la evaluación de los conocimientos adquiridos</p> | 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.

La prueba tipo test se realizará el día 11 de mayo de 15-16 h en el aula donde se imparten las clases. La prueba de julio se realizará el día 6 de julio de 16-17 h en la misma aula.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|---|
| Básica | <p>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</p> |
| 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