



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Diseño de Nuevos Fármacos Específicos (Farmacología y Farmacogenómica)

Asignatura	Diseño de Nuevos Fármacos Específicos (Farmacología y Farmacogenómica)			
Código	V02M074V01215			
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo Química inorgánica			
Coordinador/a	Rodríguez Arguelles, María Carmen			
Profesorado	Becerra Fernández, Manuel Magadán Mompo, Susana Poza Domínguez, Margarita Rodríguez Arguelles, María Carmen Simón Vázquez, Rosana Valverde Pérez, Diana			
Correo-e	mcarmen@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/plan-docente/materias">http://http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/plan-docente/materias</a>			
Descripción general	Nuevos fármacos con aplicación en terapia, diagnóstico y teragnosis			

## Competencias

Código	
<b>A1</b>	<b>Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</b>
<b>A2</b>	<b>Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</b>
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
<b>A4</b>	<b>Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</b>
<b>A5</b>	<b>Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</b>

## Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Conocer los procesos de diseño, desarrollo y producción de fármacos.	CB1	CE35	CT2
Conocer los factores genéticos responsables de la respuesta variable a fármacos, nutrientes y genobióticos y saber aplicarlos al diseño de nuevos fármacos específicos.	CB2 CB5	CE36	CT3 CT5 CT6 CT12 CT13 CT15
Identificar y extraer de la literatura especializada la información necesaria para la resolución de los problemas planteados.	CB1 CB2	CE35 CE36	CT1 CT2
Usar criterios científicos e independientes para sustentar la toma de decisiones.	CB4		CT3
Usar una adecuada estructura lógica y un lenguaje idóneo al público no especializado y defenderlo ante expertos de esa temática.	CB5		CT5 CT6
Una predisposición para actualizarse y adaptarse de acuerdo con las nuevas tecnologías del sector.			CT7 CT8
Comprender y practicar la dinámica de trabajo en equipo y desarrollo de competencias directivas y de organización			CT11 CT13 CT14 CT15
Liderazgo y capacidad de coordinación.	CB1	CE35	CT1
Sensibilización hacia la calidad, el respeto ambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.	CB5	CE36	CT2 CT4 CT5 CT6 CT8 CT9 CT10 CT11 CT13 CT14 CT15
Capacidad de trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa.	CB1	CE35	CT5
Capacidad de trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: sensibilidad de por medio y por los diferentes organismos que lo integran, así como concienciación por el desarrollo sostenible.	CB5	CE36	CT6 CT7 CT9
Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.			CT10 CT11 CT13 CT15

## Contenidos

Tema	
Diseño de nuevos compuestos metálicos con aplicación en medicina	Introducción. Aplicaciones en terapia y en 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 genobióticos. Farmamicrobiómica.

## Planificación

	Atención personalizada	Evaluación	Horas presenciales	Horas fuera del aula	Horas totales
Lección magistral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	16	32
Seminario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	0	2
Presentación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	18	21
Examen de preguntas objetivas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	18	20
Horas totales					75

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Seminario	Se propondrán ejercicios relacionados con lo expuesto en las clases magistrales
Presentación	Presentación y exposición por parte del alumno en forma individual de un tema relacionado con los contenidos de la materia

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	El profesor resolverá dudas relacionadas con los temas propuestos de forma presencial o por correo electrónico
Presentación	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
Seminario	Se resolverán dudas o cuestiones relacionadas con los temas propuestos

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Seminario	Resolución de casos/ejercicios propuestos	5	CB2 CB4 CE36 CT1 CT5 CT6 CT8 CT9
Presentación	Presentación/exposición por parte del alumnado de un tema relacionado con los contenidos de la materia	40	CB2 CB4 CB5 CT1 CT3 CT5 CT6 CT7 CT8 CT10 CT11 CT12 CT13 CT14 CT15
Examen de preguntas objetivas	Se realizará un examen con preguntas tipo test para evaluar los conocimientos adquiridos	55	CB1 CB2 CB5 CE35 CE36 CT1 CT2 CT3 CT13

### Otros comentarios sobre la Evaluación

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

de la Fuente, M.; Grazu, V., **Nanobiotechnology: Inorganic Nanoparticles vs Organic Nanoparticles.**, Frontiers in Nanoscience, 2012

Innocenti F., **Genomics and Pharmacogenomics in Anticancer Drug Development and Clinical Response**, 2, Humana Press, 2009

Martin M.Z., **Concepts in Pharmacogenomics**, ASHP, 2010

Steinitz, M. (Ed.), **Human monoclonal antibodies methods and protocols**, 2, Humana Press, 2019

Wood, C.R., **Antibody Drug Discovery**, World scientist, 2011

#### Bibliografía Complementaria

Dobrovolskaia, M.A., McNeil S.E., **Handbook of immunological properties of engineered nanomaterials**, World scientist, 2016

Feng, T., Zhao, Y.i, **Nanomaterial-Based Drug Delivery Carriers for Cancer Therapy**, Springer, 2017

Jain, K.K, **The handbook of nanomedicine**, 3, Springer, 2017

Meibohm, B., **Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Biotech Drugs: Principles and Case Studies in Drug Development**, Wiley-VCH, 2007

Sabater Tobella, J., Sabater Sales G., **Medicina personalizada posgenómica: conceptos prácticos para clínicos**, Elsevier, 2010

Selvan, T, Narayanan, K, **Introduction to Nanotheranostics**, Springer, 2016

Zivic, F. (Ed), **Biomaterials in clinical practice**, Springer, 2018

---

## Recomendaciones

---

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Diseño y Producción de Vacunas y Fármacos/V02M074V01214

### Otros comentarios

Se recomienda que los alumnos tengan conocimientos de inglés

---

## Plan de Contingencias

---

### Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

\* Metodologías docentes que se mantienen

\* Metodologías docentes que se modifican

Lección magistral que será virtual

Seminario desaparece

\* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías) por correo electrónico o campus virtual

\* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

\* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

\* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

\* Pruebas ya realizadas

Se mantiene la evaluación

...

\* Pruebas pendientes que se mantienen

Examen de preguntas objetivas: [Peso anterior 55%] [Peso Propuesto 40%]

Presentación: [Peso anterior 40] [Peso propuesto 60%]

\* Pruebas que se modifican

[Examen presencial] => [Examen virtual]

\* Nuevas pruebas

\* Información adicional

---