



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				
Departamento	Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo Química inorgánica			
Coordinador/a	Rodríguez Arguelles, María Carmen Becerra Fernández, Manuel			
Profesorado	Becerra Fernández, Manuel González Fernández, María África Magadán Mompó, Susana Poza Domínguez, Margarita Rodríguez Arguelles, María Carmen Simón Vázquez, Rosana Valverde Pérez, Diana			
Correo-e	mcarmen@uvigo.es manu@udc.es			
Web	http://http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/plan-docente/materias			
Descripción general	Nuevos fármacos con aplicación en terapia, diagnosis y teragnosis			

Competencias

Código		Tipología
CB1	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.	• saber
CB2	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.	• saber hacer
CB4	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.	• saber hacer
CB5	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.	• saber hacer
CE35	CEO15.- Conocer los procesos de diseño, desarrollo y producción de vacunas y fármacos.	• saber
CE36	CEO16.- Conocer los factores genéticos responsables de la respuesta variable a fármacos, nutrientes y xenobióticos y saber aplicarlos al diseño de nuevos fármacos específicos.	• saber
CT1	CGI1.- Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología).	• saber hacer
CT2	CGI2.- Capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras).	• saber hacer
CT3	CGI3.- Capacidad de gestión de la información (con apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones).	• saber hacer
CT4	CGI4.- Capacidad de planificación y elaboración de estudios técnicos en biotecnología microbiana, vegetal y animal.	• saber

CT5	CGI5.- Capacidad para identificar problemas, buscar soluciones y aplicarlas en un contexto biotecnológico profesional o de investigación.	• saber hacer
CT6	CGI6.- Capacidad de comunicación oral y escrita de los planes y decisiones tomadas.	• saber hacer
CT7	CGI7.- Capacidad para formular juicios sobre la problemática ética y social, actual y futura, que plantea la biotecnología.	• Saber estar /ser
CT8	CGI8.- Capacidad para lograr una comunicación eficaz con la comunidad científica, profesional y académica, así como con otros sectores y medios de comunicación.	• saber hacer
CT9	CGIP1.- Capacidad de trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa.	• saber hacer
CT10	CGIP2.- 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.	• saber hacer
CT11	CGIP3.- Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.	• Saber estar /ser
CT12	CGS1.- Adaptación a nuevas situaciones legales o novedades tecnológicas, así como a excepciones asociadas a situaciones de urgencia.	• saber hacer
CT13	CGS2.- Aprendizaje autónomo.	• saber hacer
CT14	CGS3.- Liderazgo y capacidad de coordinación.	• saber hacer
CT15	CGS4.- Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.	• Saber estar /ser

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer los procesos de diseño, desarrollo y producción de fármacos.	CB1
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 CE35 CE36 CT2 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
Usar criterios científicos e independientes para sustentar la toma de decisiones.	CB4
Usar una adecuada estructura lógica y un lenguaje idóneo al público no especializado y defenderlo ante expertos de esa temática.	CB5 CE35
Una predisposición para actualizarse y adaptarse de acuerdo con las nuevas tecnologías del sector.	CE36
Comprender y practicar la dinámica de trabajo en equipo y desarrollo de competencias directivas y de organización	CT1 CT2 CT3 CT5 CT6 CT7 CT8 CT11 CT13 CT14 CT15
Liderazgo y capacidad de coordinación.	CB1
Sensibilización hacia la calidad, el respeto ambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.	CB5 CE35 CE36 CT1 CT2 CT4 CT5 CT6 CT8 CT9 CT10 CT11 CT13 CT14 CT15

Capacidad de trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa.	CB1
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
Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.	CE35
	CE36
	CT5
	CT6
	CT7
	CT9
	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.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	16	16	32
Seminario	2	0	2
Presentación	3	18	21
Examen de preguntas objetivas	2	18	20

*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 resolvera 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
-------------	--------------	------------------------

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
Seminario	Resolución de casos/ejercicios propuestos	5	CB2 CB4 CE36 CT1 CT5 CT6 CT8 CT9
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

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 17-18 h en el mismo aula.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

de la Fuente, M.; Gazu, 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
