



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 Impartición	Castellano			
Departamento	Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo Química inorgánica			
Coordinador/a	Rodríguez Arguelles, María Carmen Becerra Fernández, Manuel			
Profesorado	Díaz Freitas, Belén Domínguez Rivero, Adolfo González Fernández, María África Poza Domínguez, Margarita Rodríguez Arguelles, María Carmen Valladares Andrade, Mónica Valverde Pérez, Diana Vazquez Rey, María			
Correo-e	mcarmen@uvigo.es manu@udc.es			
Web	http://mba.uvigo.es			
Descripción general	Estructura, propiedades y aplicación de los diferentes tipos de materiales. Además se tratarán técnicas de caracterización así como los procesos de corrosión y degradación			

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.
Sensibilización hacia la calidad, el respeto ambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.

CB1
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 CE35
Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.	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 Nuevos anticuerpos *y variantes.
Farmacogenética y farmacogenómica.	Factores genéticos responsables de la respuesta variable a fármacos, nutrientes y genobióticos.
Aplicaciones terapéuticas de los anticuerpos monoclonales en la práctica	Del laboratorio al paciente Proceso productivo a escala industrial Control de Calidad

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	16	16	32
Prácticas externas	7	13	20
Presentaciones/exposiciones	1	10	11
Pruebas de tipo test	2	10	12

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Prácticas externas	El estudiante desarrollara las actividades en un contexto relacionado con el ejercicio de una profesión, durante un período determinado. Las prácticas se realizarán en colaboración con la empresa LONZA situada en Porriño. Lonza es el principal fabricante de componentes químicos activos y soluciones biotecnológicas a partir de la síntesis química avanzada, la fermentación microbiana y de cultivos de células de mamífero.
Presentaciones/exposiciones	Presentación y/o exposición por parte del alumnado en forma individual o en grupo de un tema relacionado con los contenidos de la materia

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentaciones/exposiciones	El profesorado atenderá las consultas de los alumnos relacionadas que materia proporcionando orientación apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Se realizara de foirma presencial o a través del correo electrónico

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticas externas	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y la adquisición de habilidades básicas y de procedimiento relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios no académicos exteriores. Se realizara un informe de las practicas	20	CB1 CB2 CB4 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT9 CT10 CT11 CT13 CT15
Presentaciones/exposiciones	Presentación/exposición por parte del alumnado de un tema sobre contenidos de la materia o resultados de un trabajo, ejercicio o proyecto. Puede ser individual o en grupo.	25	CB2 CB4 CB5 CT1 CT3 CT5 CT6 CT7 CT8 CT10 CT11 CT12 CT13 CT14 CT15
Pruebas de tipo test	Se realizará un examen con preguntas tipo test para la evaluación de los conocimientos adquiridos	55	CB1 CB2 CB5 CE35 CE36 CT1 CT2 CT3 CT13

Otros comentarios y evaluación de Julio

La prueba tipo test se realizara el día 5 de mayo de 15-16 h en el aula donde se imparten las clases. La prueba de julio se realizará el día 11 de julio de 16-17 h en el mismo aula.

Fuentes de información

Aguilar ZP, Nanomaterials for medical applications, Oxford: Elsevier, 2013

Crichton, R. R., Biological inorganic chemistry : a new introduction to molecular structure and function , Elsevier Academic, 2012

Jones, C. J., Thornback, J.R. , Medicinal Applications of Coordination Chemistry. , Royal Society of Chemistry. Cambridge, 2007

Martin M. Zdanowicz, Concepts in Pharmacogenomics , ASHP , 2010

Innocenti F. , Genomics and Pharmacogenomics in Anticancer Drug Development and Clinical Response (Cancer Drug Discovery and Development) , Humana Press , 2008

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

Steinitz, Michael (Ed.), HUMAN MONOCLONAL ANTIBODIES, Humana Press , 2014

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

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

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

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
