



Guía Docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Técnicas Moleculares	Código	610441002	
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BioloXíaDepartamento profesorado máster			
Coordinación	Rodriguez Torres, Ana María	Correo electrónico	ana.rodriguez.torres@udc.es	
Profesorado	Díaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es	
	Lamas Maceiras, Mónica		monica.lamas@udc.es	
	Martínez Martínez, M. Luisa		m.l.martinez@udc.es	
	Pomar Barbeito, Federico		federico.pomar@udc.es	
	Rego Pérez, Jose Ignacio			
	Rodríguez Torres, Ana María		ana.rodriguez.torres@udc.es	
	Silvar Pereiro, Cristina		c.silvar@udc.es	
Web	ciencias.udc.es/masters-bcm/master-en-biología-molecular-y-celula			
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Manexar os aparatos necesarios para as técnicas celulares e moleculares	AI1 AI2		
Coñecer os protocolos de uso das diferentes técnicas	AI1 AI2		
Coñecer as aplicacións das distintas técnicas	AI1 AI4 AI5 AI13	BI2	CM6
Plantexarse as formas de solucionar problemas metodolóxicos asociados a realización das técnicas		BI1	
Establecer relacións de uso entre as distintas técnicas e a súa posible combinación para a resolución de problemas		BI1	
Interpretar os datos procedentes das observacións e medidas no laboratorio		BI3	
Planificar, deseñar e desenrolar experimentos en relación coas técnicas aprendidas		BI2 BI4	
Manter unha actitude crítica de perfeccionamento da labor experimental			CM6
Relacionar as propiedades químicas e estruturais das biomoléculas cás técnicas de laboratorio que sexan mais axeitadas para o seu illamento, purificación e caracterización	AI1 AI9	BI1 BI2	
Coñecer en profundidade as posibilidades e características da PCR e a PCR en tempo real	AI2	BI3 BI4	
Comprender e manexar as técnicas de DNA recombinante que poden utilizarse para o análise e manipulación das biomoléculas	AI1 AI2 AI8 AI10	BI2	



Utilizar métodos e técnicas para detectar e analizar a variación xenética	AI1 AI3 AI12	BI3	
---	--------------------	-----	--

Contidos	
Temas	Subtemas
Purificación de biomoléculas	Principios das técnicas de centrifugación e instrumentación. Centrifugación analítica e preparativa Técnicas cromatográficas: principios e criterios de selección. Fundamentos da electroforese. Tipos de electroforese Isoelectroenfoque. Electroforese capilar.
PCR	Conceptos avanzados de PCR Diferencias entre PCR e PCR en tempo real Métodos de detección de amplicóns Deseño de ensaios e análise de resultados
Tecnoloxía dos marcadores moleculares	Marcadores moleculares: concepto e características xerais Principio, desenvolvemento e xenotipado de RFLPs, AFLPs, microsatélites e SNPs
DNA Recombinante	Enzimas e protocolos utilizados nas técnicas de DNA recombinante Xenotecas xenómicas Xenotecas de expresión Análise de xenotecas Técnicas de transferencia e Blotting Secuenciación Técnicas de mutaxénese dirixida Silenciamento Usos e aplicación de organismos transxénicos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A4 A5 A10 A13	14	14	28
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A3 A12 B4	24	48	72
Traballos tutelados	A1 A3 A8 A9 B1 B3 B2	0	42	42
Proba mixta	A1 A3 A9 A12 B1 B2 C6	2	4	6
Atención personalizada		2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Impartidas polo profesor ou/e exposición de traballos do alumno
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas no laboratorio, resolución de problemas e casos prácticos
Traballos tutelados	Traballo Tutorizado relacionado coas técnicas realizadas no laboratorio de prácticas. Realizaráanse de maneira individual baixo a orientación do profesor.
Proba mixta	Exámenes con cuestións sobre os contidos teóricos e prácticos

Atención personalizada



Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	Realizaranse Tutorías personalizadas centradas na orientación para a realización dun traballo tutelado, resolución de dudas e aclaracións. O horario de TITORÍAS especificarase o inicio do curso. Os alumnos tamen poderán solicitar cita e resolver dudas concretas, por correo electrónico.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A1 A3 A8 A9 B1 B3 B2	Elaboración e redacción dun traballo tutelado.	30
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A3 A12 B4	Nas diferentes sesións de prácticas, os alumnos resolverán situacións e problemas e/ou resolución de cuestionarios, que formarán parte da avaliación continua da asignatura.	20
Proba mixta	A1 A3 A9 A12 B1 B2 C6	Consistirá nun exame con cuestións nas que o alumno terá que aplicar os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos na asignatura.	50

Observacións avaliación
.-Os criterios de avaliación indicados aplicaranse ás dúas modalidades de matrícula (presencial e semipresencial). .-A asistencia ás prácticas é condición necesaria para ser avaliado. .-En caso de non superar a materia no exame da primeira oportunidade da convocatoria (Xaneiro), as cualificacións obtidas nos traballos tutelados e prácticas conservaranse para a segunda oportunidade (Xullo), e nas actas aparecerá a calificación de 4. .-As matrículas de honra outorgaranse preferentemente entre os alumnos presentados na avaliación correspondente á primeira oportunidade da convocatoria, según a normativa de Cualificacións e Actas nos Graos e Másteres. .-Os alumnos que no se presenten as probas oficiais tendrán un Non Presentado nas Actas.

Fontes de información



Bibliografía básica	- M. L. Marina, A. Ríos, M. Valcárcel (2005). Analysis and detection by capillary electrophoresis . Amsterdam : Elsevier - Westermeier, Reiner. (2005). Electrophoresis in practice : a guide to methods and applications of DNA and protein separations. Weinheim : Wiley-VCH - Weiner MP, Gabriel SB, Stephens JC, (2007). Genetic variation: a laboratory manual. Cold Spring harbor Laboratory Press, New York. - Brown TA (2008). Genomes (3º ed). . Médica Panamericana, Buenos Aires. - Morteza G. Khaledi (1998). High-performance capillary electrophoresis theory, techniques, and applications . New York : John Wiley & Sons, - Nuez F, Carrillo JM, (2000). Los marcadores genéticos en la mejora vegetal.. Universidad Politécnica de Valencia. - Avise CJ (2004). Molecular markers, natural history, and evolution (2ª ed.). . Sinauer Associates, Sunderland, MA. - Keith Wilson and John Walker (1995). Principles and Techniques of Practical Biochemistry. Cambridge, University Press - Dorak, T. (2007). Real-Time PCR. Routledge Taylor and Francis. - Mackay, I. M. (2007). Real-time PCR in microbiology : from diagnosis to characterisation. Norfolk: Caister Academic Press. - Edwards, K., Logan J. & Saunders, N. (2004). Real-time PCR: an essential guide.. Horizon bioscience. - Logan J, Edwards K, Saunders N. (2009). Real-Time PCR: Current Technology and applications.. Caister Academic Press
Bibliografía complementaria	Además se proporcionarán artículos científicos de revisión sobre los temas tratados en la asignatura en la plataforma virtual Moodle

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías