



Guía Docente						
Datos Identificativos				2016/17		
Asignatura (*)	Xenómica	Código	614522006			
Titulación	Mestrado Universitario en Bioinformática para Ciencias da Saúde					
Descriptores						
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos		
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6		
Idioma						
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular					
Coordinación	Vila Taboada, Marta	Correo electrónico	marta.vila.taboada@udc.es			
Profesorado	Becerra Fernandez, Manuel Cerdan Villanueva, Maria Esperanza Vila Taboada, Marta	Correo electrónico	manuel.becerra@udc.es esper.cerdan@udc.es marta.vila.taboada@udc.es			
Web						
Descripción xeral						

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A8	CE8 - Comprender a base da información do material hereditario, a súa transmisión, análise e evolución
A9	CE9 - Entender os beneficios e comprender os problemas asociados a secuenciación e ao uso de secuencias biológicas, así como coñecer as estruturas e técnicas para o seu procesamento
B1	CB6 ? Posuér e comprender o coñecemento que fornecen unha base ou oportunidade de orixinalidade no desenvolvemento e / ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	CB7 - Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudio
B5	CB10 ? Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá de ser en gran parte auto-orientado ou autónomo.
B6	CG1 - Buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo
B7	CG2 - Manter e estender enfoques teóricos fundados para permitir a introducción e explotación de tecnologías novas e avanzadas
B8	CG3 - Ser capaz de traballar en equipa, en especial de carácter interdisciplinar
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de xeito oral como escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma
C2	CT2 - Dominar a expresión e a comprensión de xeito oral e escrito dun idioma estranxeiro
C3	CT3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida
C7	CT7 - Manter e asentar estratexias encamiñadas a actualización científica como criterio de mellora profesional.
C8	CT8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Utilizar ferramentas moleculares para o coñecemento do xenoma de diversos organismos		AP8	
		AP9	
Comprender o estado actual do coñecemento no eido da xenómica estrutural, funcional e evolutiva		AP8	BP1
			CP8
Deseñar, interpretar e analizar experimentos e datos de microarrays de ADN		BP6	CP2
		BP7	CP3



Comprender os mecanismos de evolución dos xenomas e das ferramentas moleculares e bioinformáticas para o seu estudo		BP5 BP8	CP1 CP7
---	--	------------	------------

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción: da Xenética Molecular á Xenómica	Marcadores moleculares Aplicacións das tecnoloxías de ADN recombinante PCR e PCR cuantitativa en tempo real Técnicas de edición do ADN
O proxecto Xenoma Humano	Métodos clásicos de secuenciación do ADN Técnicas de secuenciación de xenomas Next Generation Sequencing
Xenómica estrutural	- Xenomas procariotas e eucariotas: tamaño, familias xénicas, ADN repetitivo - Xenomas organulares - Principios de ensamblaxe e anotación de xenomas
Xenómica funcional	Transcripción
Xenómica comparada	Utilidade dos organismos modelo en Medicina
Xenómica clínica	GWAS Diagnóstico molecular
Exercicios prácticos	Aliñamiento de secuencias Bases de datos e proxectos xenómicos Análise de expresión xénica: microchips e microarrays

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / trabajo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	B2 B5 B8 C3	21	42	63
Proba mixta	A8 A9 B2 C1 C2 C3	2	8	10
Sesión maxistral	A8 A9 B1 B6 B7 C1 C2 C7 C8	21	52.5	73.5
Atención personalizada		3.5	0	3.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Realización de exercicios prácticos utilizando un portátil propio
Proba mixta	Proba na que se avaliará o aproveitamento das sesión teóricas e prácticas. Poderá incluir preguntas tipo test, cálculo de problemas e resolución de exercicios utilizando portátil propio. Poderán avaliarse separadamente a teoría e as prácticas.
Sesión maxistral	O profesorado explica os contidos mínimos de cada tema procurando a máxima interacción co alumnado

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Durante as sesións prácticas a través de TIC supervisarase o traballo realizado polo alumno. Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, os profesores adoptarán as medidas que consideren oportunas para non perxudicar a súa cualificación.

Avaliación



Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	A8 A9 B1 B6 B7 C1 C2 C7 C8	A asistencia ás sesións maxistráis é obligatoria. Cómprase un 80% de asistencia para poder superar a materia. Avaliarase o aproveitamento desta parte mediante un exame no que o alumnado cumplimentará un test de resposta múltiple, puidendo plantexarse a resolución de exercicios de cálculo semellantes aos resoltos nas sesións.	70
Prácticas a través de TIC	B2 B5 B8 C3	A asistencia a prácticas é obligatoria. Cómprase un 80% de asistencia para poder superar a materia. Avaliarase o aproveitamento das prácticas mediante un exame no que o alumnado resolverá unha serie de exercicios utilizando o propio portátil. Este exame poderá ser o mesmo día ca o exame de teoría ou nunha data diferente consensuada co alumnado.	30

Observacións avaliación

Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, os profesores adoptarán as medidas que consideren oportunas para non perxudicar a súa cualificación.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Lesk, Arthur (2012). Introduction to Genomics. Oxford University Press - Campbell, AM & Heyer LJ (2007). Discovering Genomics, Proteomics & Bioinformatics. Pearson Benjamin Cummings
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introducción á bioloxía molecular /614522004

Xenética e evolución molecular/614522005

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Fundamentos de bioinformática/614522008

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