



DATOS IDENTIFICATIVOS

Análisis Computacional de Genomas

Asignatura	Análisis Computacional de Genomas			
Código	V02M105V01120			
Titulación	Máster Universitario en Metodología y Aplicaciones en Biología Molecular			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Bioquímica, genética e inmunología			
Coordinador/a	Canchaya Sánchez, Carlos Alberto			
Profesorado	Canchaya Sánchez, Carlos Alberto			
Correo-e	canchaya@uvigo.es			
Web	http://darwin.uvigo.es/canchaya			
Descripción general	O presente curso ten como obxectivo proporcionar ao alumno os coñecementos e ferramentas bioinformáticas para a análise e interpretación de datos xenómicos. As aplicacións destas análises bioinformáticos abarcarán aspectos evolutivos e funcionais dos xenomas estudados.			

Competencias de titulación

Código	
A12	(*)Realizar análisis estándar de genomas y evolución molecular y/o diseñar y programar sus propios análisis adaptados a sus necesidades
A17	(*)Aprender a diseñar, analizar y exponer un trabajo de investigación
A18	(*)Efectuar un Trabajo de investigación en biología molecular

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Comprensión de los pasos y técnicas necesarias para la implementación de proyectos Genoma	saber	A12 A17
Capacidad para manejar herramientas bioinformáticas para el análisis genómico	saber saber hacer	A12 A18
Conocimiento de las técnicas modernas utilizadas en el análisis de datos genómicos	saber	A12

Contenidos

Tema	
Introducción a la Genómica	Proyectos de Genómica, técnicas de secuenciación tradicionales y de última generación.
Herramientas Informáticas para el Análisis de Datos Genómicos	Búsquedas en Bases de Datos, BLAST, Anotación y Predicción Funcional de genes.
Análisis de Genomas y Datos Genómicos	Genómica Estructural, Comparativa y Funcional, Transcriptómica y Metagenómica

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	15	22.5	37.5
Prácticas en aulas de informática	8	8	16

Trabajos tutelados	1	10.5	11.5
Presentaciones/exposiciones	1	6	7
Pruebas de respuesta corta	1	2	3

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

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá conceptos básicos, ejemplos, aplicaciones, y describirá las técnicas más utilizadas en el análisis computacional de genomas.
Prácticas en aulas de informática	Los alumnos realizarán actividades que le permitan aplicar los conocimientos adquiridos en clases a situaciones reales de la materia objeto de estudio.
Trabajos tutelados	Los estudiantes elaborarán un documento sobre la temática de la materia, o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Esta actividad autónoma se podrá realizar de manera individual o en grupo.
Presentaciones/exposiciones	Los estudiantes expondrán de manera clara y concisa un tema correspondiente a los contenidos de la materia.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	El alumno podrá comunicarse con el profesor en todo momento en su despacho, por email, teléfono, foro, etc.
Prácticas en aulas de informática	El alumno podrá comunicarse con el profesor en todo momento en su despacho, por email, teléfono, foro, etc.
Presentaciones/exposiciones	El alumno podrá comunicarse con el profesor en todo momento en su despacho, por email, teléfono, foro, etc.
Trabajos tutelados	El alumno podrá comunicarse con el profesor en todo momento en su despacho, por email, teléfono, foro, etc.
Pruebas	Descripción
Pruebas de respuesta corta	El alumno podrá comunicarse con el profesor en todo momento en su despacho, por email, teléfono, foro, etc.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Se valorará la asistencia a clases	20
Prácticas en aulas de informática	Se valorará la participación y asistencia a las sesiones prácticas	25
Trabajos tutelados	Se valorará la calidad del contenido y presentación y desarrollo del tema elegido	15
Presentaciones/exposiciones	Se valorará la claridad, capacidad de síntesis y presentación del trabajo realizado	20
Pruebas de respuesta corta	Se valorará la capacidad de comprensión del alumno mediante la resolución de preguntas cortas sobre la materia impartida	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información
Gibson, G. A., Primer of Genome Science , Tercera,
Mount D., Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis , Segunda,
Zvebil M., Braum, J., Understanding Bioinformatics , Primera,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Análisis Filogenético/V02M105V01114
Introducción a la Simulación de Procesos Genéticos Mediante Ordenador/V02M105V01103
Metodología para el Análisis de la Evolución Molecular Usando el Paquete de Software HYPHY y su Lenguaje de Programación/V02M105V01116