



- 1. Código:** 31268 **Nombre:** PRÁCTICAS DE BIOINFORMÁTICA (UAB)
- 2. Créditos:** 5,00 **--Teoría:** ,00 **--Prácticas:** 5,00 **Carácter:** Obligatorio
Titulación: 2117-Máster Universitario en Mejora Genética Animal y Biotecnología de la Reproducción
Módulo: 1-Módulo formativo **Materia:** 1-Genética Molecular
Centro: Unidad de Másteres Universitarios
- 3. Coordinador:** Ibáñez Escriche, Noelia
Departamento: CIENCIA ANIMAL

4. Bibliografía

Bioinformatics : a practical guide to the analysis of genes and proteins Baxevanis, Andreas D - Ouellette, B. F. Francis
 Bioinformatics : sequence and genome analysis Mount, David W
 Bioinformatics for geneticists; a bioinformatics primer for the analysis of genetic data, 2d ed Barnes Michael R

5. Descripción general de la asignatura

Se trata de una asignatura de carácter práctico que se realizará en un aula de informática. La asignatura trata sobre el acceso a bases de datos y la utilización de herramientas bioinformáticas para el análisis de la estructura y función del genoma animal. Se describen las diferentes bases de datos de genómica y los recursos online para su análisis. También se explica la utilización de diferentes programas basados en Linux, DOS y Windows para el análisis de secuencias de DNA, de datos de secuenciación paralela masiva, chips de genotipado de SNPs y estudios de asociación genómicos.

6. Conocimientos recomendados

(31265) BASES MOLECULARES DE LA GENÉTICA ANIMAL (UAB)

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- 16(GE) Integrar la información y procesarla siendo capaces de comunicar sus conclusiones de manera clara
 01(ES) Integrarse en un laboratorio de servicios de genética molecular. Genotipado, secuenciación
 ...

8. Unidades didácticas

1. Bases de datos y manipulación de secuencias de ADN
 1. Bases de datos online
 2. Programas de manipulación de secuencias de ADN
 3. Similitud de secuencias
 4. Análisis del efecto de los polimorfismos de ADN
2. Bases de datos genómica
 1. Mapas genómicos y bases de datos genómicos
 2. Localización y estructura de los genes
 3. Mapas comparativos
 4. Análisis de promotores de genes y miRNAs
3. Chips de SNPs y estudios de asociación
 1. Manejo y estudio de información genotípica con Plink
 2. Introducción a R
 3. Estudios de asociación genotipo-fenotipo
 3. GWAS
4. Análisis filogenéticos
 1. Análisis con MEGA
 2. Análisis con MRBAYES
 3. Variabilidad nucleotídica y teoría de la coalescencia
 4. Metodologías de detección de la selección natural



8. Unidades didácticas

5. Análisis de datos de NGS

1. Formato ficheros y calidad de las secuencias
2. Análisis de NGS y RNA-Seq
2. Análisis de datos de metagenómica
2. Visualización de datos NGS

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	10,00	--	--	0,50	10,50	19,00	29,50
2	--	--	--	10,00	--	--	0,50	10,50	19,00	29,50
3	--	--	--	10,00	--	--	0,50	10,50	19,00	29,50
4	--	--	--	10,00	--	--	0,50	10,50	19,00	29,50
5	--	--	--	10,00	--	--	2,00	12,00	20,00	32,00
TOTAL HORAS	--	--	--	50,00	--	--	4,00	54,00	96,00	150,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(11) Observación	1	20
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	80

Se realizarán dos exámenes parciales (cada uno representa un 40% de la nota final) con preguntas cortas, preguntas tipo test y problemas. Este examen será recuperable con un examen final. De forma continuada se facilitará al alumno pequeños trabajos y problemas que ha de resolver de forma autónoma (20% de la nota final). Estos trabajos y problemas no serán recuperables.

El examen de recuperación se realizará a aquellos alumnos que no hayan aprobado la asignatura mediante los actos de evaluación realizados durante el periodo de docencia.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Seminario	10	
Práctica Informática	10	

