



DATOS IDENTIFICATIVOS

A Pegada Molecular da Selección Natural

Materia	A Pegada Molecular da Selección Natural			
Código	V02M105V01119			
Titulación	Máster Universitario en Metodoloxía e Aplicacións en Bioloxía Molecular			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Quesada Rodríguez, Humberto Carlos			
Profesorado	Quesada Rodríguez, Humberto Carlos			
Correo-e	hquesada@uvigo.es			
Web	http://http://cvida.uvigo.es/			
Descrición xeral	El curso proporcionará un conocimiento de los principales métodos estadísticos que permiten detectar la huella de la selección natural sobre las secuencias de ADN a nivel intraespecífico e interespecífico.			

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		
A13	Tratar estadísticamente datos experimentales en Biología molecular		

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
1. Conocimiento de los principales métodos estadísticos que permiten detectar la huella de la selección natural sobre las secuencias de ADN a nivel intraespecífico e interespecífico.	saber	A12
2. Manejo de los programas de ordenador más relevantes	saber hacer	A13
3. Manejo de las principales bases de datos y herramientas de Internet relacionadas con el manejo y análisis de secuencias de ADN.		

Contidos

Tema		
1. La hipótesis neutralista y las medidas de variación genética	La hipótesis neutralista de la evolución molecular. Genealogías génicas y coalescencia. La medida de la variación en secuencias de ADN.	
2. Modelos de selección y tests de neutralidad.	El impacto de la selección natural sobre la variabilidad del genoma. Tests basados en la distribución de frecuencias alélicas. Tests basados en la relación entre polimorfismo y divergencia. Tests basados en la divergencia nucleotídica. Tests basados en la comparación de distintas categorías de posiciones nucleotídicas. Tests basados en el desequilibrio de ligamiento. Ejemplos de aplicaciones con datos reales.	

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	15	20.1	35.1

Trabajos tutelados	0	10	10
Sesión maxistral	10	20	30

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Los alumnos se adiestrarán en el manejo de los programas y herramientas de Internet más relevantes, donde deberán responder a un cuestionario en el que se le plantearán preguntas relativas a la utilidad de los métodos utilizados y la interpretación de los resultados obtenidos con datos reales. El profesor orienta y resuelve dudas.
Trabajos tutelados	Los alumnos elaborarán una memoria escrita comentando de forma crítica un trabajo de investigación.
Sesión maxistral	El profesor explica los contenidos teóricos de cada tema. Se suministrarán amplios esquemas de la materia y una bibliografía específica a fin de que el alumno pueda profundizar en los distintos temas. El estudiante asimila y anota conceptos. Plantea dudas y cuestiones.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Trabajos tutelados	El profesor supervisará de forma individualizada las prácticas de ordenador y la elaboración por parte de los alumnos de la memoria escrita sobre un trabajo de investigación.
Prácticas autónomas a través de TIC	El profesor supervisará de forma individualizada las prácticas de ordenador y la elaboración por parte de los alumnos de la memoria escrita sobre un trabajo de investigación.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas autónomas a través de TIC	Se evaluarán las respuestas a un cuestionario en el que se le plantearán preguntas relativas a la utilidad de los métodos utilizados y la interpretación de los resultados obtenidos con datos reales.	0-10
Trabajos tutelados	Se valorará la memoria escrita referente a un trabajo de investigación.	0-10
Sesión maxistral	Se evaluará la asistencia a clase y el aprovechamiento por parte de los alumnos.	0-10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

- Bamshad M. y Wooding S. P., **Signatures of natural selection in the human genome**, 2003,
- Jensen J.D., Wong A., Aquadro C.F., **Approaches for identifying targets of positive selection**, 2007,
- Jensen J.D., Thornton K.R. y Aquadro C.F., **Inferring selection in partially sequenced regions**, 2008,
- Nachman M. W., **Detecting selection at the molecular level**, 2006,
- Nielsen R., **Molecular signatures of natural selection**, 2005,
- Biswas S. y Akey M.J., **Genomic insights into positive selection**, 2006,

Recomendacións