



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diversidade Xenética e as súas Aplicacións ao Estudo de Organismos Mariños

Materia	Diversidade Xenética e as súas Aplicacións ao Estudo de Organismos Mariños			
Código	V02M098V01205			
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo			
Coordinador/a	Quesada Rodríguez, Humberto Carlos			
Profesorado	Galindo Dasilva, Juan Martínez Lage, Andrés Naveira Fachal, Horacio Pérez Diz, Ángel Eduardo Pérez Rodríguez, Montserrat Quesada Rodríguez, Humberto Carlos			
Correo-e	hquesada@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
B2	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación
B3	Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio
B4	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas
B5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
B6	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
C2	Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas
C4	Conocimiento y búsqueda del potencial interés económico y biotecnológico de los organismos marinos
C7	Catalogación, evaluación, conservación, restauración y gestión de áreas marinas y litorales protegidos. Elaboración, asesoramiento legal y ejecución de planes de ordenación del litoral

C10	Inspección y asesoramiento técnico en la evaluación, explotación y gestión de pesquerías, extracción de recursos e instalaciones de acuicultura
C11	Estudios de dinámica poblacional, mejora genética y selección de stocks en pesquerías, acuicultura y programas de repoblación
C12	Control de calidad y seguridad de alimentos y de productos de transformación y biotecnológicos de origen marino
C14	Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero
D1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
A1 CG1 Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B4 B5 B6 C2 D1
A2 CG2 Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos	A1 A2 A3 B1 B2 B3 C2 C4 C7 C10 C11 C12 C14 D1 D2
A4 CG4 Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico	A1 A2 A3 B2 B6 C2 C4 C7 C11 C12 D2
A6 CG6 Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B4 B6 C2 C4 C7 C10 D1 D4

A7 CG7 Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio	A1 A2 A3 B3 B4 C4 C10 C11 D1 D2 D4
A8 CG8 Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas	A1 A2 A5 B1 B2 B4 B6 C10 C11 C12 D1 D2 D4
A9 CG9 Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma	A3 A5 B2 B6 C12 C14 D4
A11 CG11 Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos	A1 A2 A4 A5 B5 B6 C14 D1 D2 D4
A12 CG12 Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B6 C11 D1 D2 D4
B2 CE2 Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas	A1 A2 A3 B1 B2 B3 C2 C11 D1

B3 CE3 Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros	A2 A3 B1 B2 B3 B4 C2 C7 C11 D1
B7 CE7 Catalogación, evaluación, conservación, restauración y gestión de áreas marinas y litorales protegidos. Elaboración, asesoramiento legal y ejecución de planes de ordenación del litoral	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 B4 B5 C7 C11 D1 D2 D4
CE5 Conocimiento de los principios de explotación y sostenibilidad del medio marino y planificación y supervisión de su gestión	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 C4 C7 C10 C11 C12 D2
CE13 Divulgación de conocimientos de la biología y el medio marinos: programas de formación y docencia; planificación y dirección de acuarios, museos, centros de interpretación ambiental, parques naturales y espacios naturales protegidos	A1 A2 A3 A4 B1 B2 B5 C7 D1 D2 D4
B14 CE14 Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B5 C14 D1 D2 D4

B4 CE4 Conocimiento y búsqueda del potencial interés económico y biotecnológico de los organismos marinos	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 B4 C4 D1 D2 D4
B8 CE8 Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas de muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 B4 C10 D1 D2 D4
B11 CE11 Estudios de dinámica poblacional, mejora genética y selección de stocks en pesquerías, acuicultura y programas de repoblación	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 B4 C11 D1 D2 D4
B10 CE10 Inspección y asesoramiento técnico en la evaluación, explotación y gestión de pesquerías, extracción de recursos e instalaciones de acuicultura	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 B5 C10 D1 D2

Contidos

Tema	
TEMA 1: VARIACIÓN XENÉTICA EN ORGANISMOS MARIÑOS	Técnicas moleculares para o escrutinio da variación xenética poboacional. Bases de datos. Identificación de especies (Barcoding), individuos e sexos.
TEMA 2: DISTRIBUCIÓN DA VARIABILIDADE XENÉTICA DENTRO DE ESPECIES	Estimadores da diversidade xenética. Subdivisión poboacional e migración. Filoxeografía.
TEMA 3: VARIACIÓN XENÉTICA EN POBOACIÓNS NATURAIS: EFECTOS DO TAMAÑO POBOACIONAL	Deriva xenética en poboacións naturais. Censo efectivo de poboación. Efectos demográficos. Consanguinidade debida a deriva. Estratexias para o manexo de poboacións en cativeiro.
TEMA 4: SELECCIÓN NATURAL, ADAPTACIÓN E DIVERSIDADE XENÉTICA	Selección natural e adaptación. Teoría Neutralista da evolución molecular. A pegada molecular da selección natural. Inferencia de selección a partir da variación molecular intra- e interespecífica.
TEMA 5: VARIACIÓN ADAPTATIVA E NEUTRAL EN LA EXPRESIÓN XÉNICA	Técnicas para cuantificar a expresión xénica. Variación da expresión xénica dentro e entre poboacións. Variación neutra e adaptativa en expresión xénica. Plasticidade fenotípica.
TEMA 6: VARIACIÓN EN CARACTERES CUANTITATIVOS	A variación continua. Compoñentes de varianza. Heredabilidade. Estimación da heredabilidade. A acción da selección natural sobre os caracteres cuantitativos. Métodos para a cartografía de QTLs

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	28	56	84
Prácticas en aulas de informática	12	24	36
Presentacións/exposicións	0	16	16
Prácticas autónomas a través de TIC	0	14	14

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	O profesor explica os contidos teóricos de cada tema. Forneceranse amplos esquemas da materia e unha bibliografía específica a fin de que o alumno poida profundar nos distintos temas. O estudante asimila e anota conceptos. Expón dúbidas e cuestións.
Prácticas en aulas de informática	Os alumnos adestraranse no manexo dos programas e ferramentas de Internet máis relevantes relacionados con cada tema. Os alumnos deberán responder a un cuestionario no que se lle exporán preguntas relativas á utilidade dos métodos empregados e a interpretación dos resultados obtidos con datos reais. O profesor orienta e resolve dúbidas.
Presentacións/exposicións	Os alumnos elaborarán unha memoria escrita comentando de forma crítica un tema de investigación. Debaterán cos profesores os seus respectivos puntos de vista.
Prácticas autónomas a través de TIC	O alumno resolverá cuestionarios que expoñen actividades e preguntas sobre os aspectos prácticos e teóricos impartidos na materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Os alumnos interaccionarán cos profesores a través de TIC en relación á tutorización de traballos, realización de exercicios prácticos, e a resolución de dúbidas respecto dos contidos teóricos e prácticos impartidos na materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	Avaliaranse as respostas a un exame final escrito no que se exporán preguntas relativas aos conceptos teóricos impartidos ao longo da materia.	40	A1 B1 C2 D1 A2 B3 C4 D2 A3 B4 C7 D4 A4 B6 C10 A5 C11 C12 C14
Prácticas en aulas de informática	Avaliaranse as respostas a un exercicio práctico no que se exporán preguntas relativas aos conceptos prácticos impartidos ao longo da materia	10	A1 B1 C2 A2 B2 C11 A3 A4 A5
Presentacións/exposicións	Avaliarase a memoria escrita dun tema de investigación.	20	A1 B2 C2 D1 A2 B5 C4 D2 A3 B6 C7 D4 A4 C10 A5 C11 C12 C14
Prácticas autónomas a través de TIC	Avaliaranse as respostas aos tests, casos prácticos e actividades expostas durante o desenvolvemento da materia.	30	A1 B1 C2 D1 A2 B2 C4 D2 A3 B4 C7 D4 A4 C10 A5 C11 C12 C14

Outros comentarios sobre a Avaliación

Será necesario obter unha puntuación mínima de 4,0 no exame final escrito para aprobar a materia.

Penalizarase a entrega con atraso do traballo escrito cun 20% da nota que lle correspondería se fose presentado dentro do prazo. Non se admitirá a entrega de traballos unha semana máis tarde do prazo de entrega.

Calquera intento de plaxio nas actividades que se realicen suporá unha cualificación de cero na actividade afectada, sen posibilidade de recuperala na convocatoria de xullo.

Os alumnos que non se presenten ao exame final constarán como non presentados.

Para superar a materia será necesario obter 5 puntos de 10 no global ponderado das avaliacións.

Bibliografía. Fontes de información

John C. Avise, **Molecular Markers, Natural History, and Evolution, Springer**, Second Edition,

Philip W. Hedrick, **Genetics of Populations, Fourth Edition, Jones & Bartlett**, Fourth Edition,

Anne Charmantier, Dany Garant, Loeske E.B. Kruuk, **Quantitative Genetics in the wild, OUP Oxford**, Primeira Edición,

Arthur Lesk, **Introduction to Bioinformatics, OUP Oxford**, Fourth Edition,

Johanna R. Freeland, Heather Kirk, Stephen D. Petersen, **Molecular Ecology, Wiley-Blackwell**, Second Edition,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Técnicas de Estudo de Organismos Mariños/V02M098V01108

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Técnicas de Estudo de Organismos Mariños/V02M098V01108

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bases Moleculares da Adaptación ao Medio Mariño/V02M098V01107
