



DATOS IDENTIFICATIVOS

Avaliación e Explotación de Recursos no Litoral

Materia	Avaliación e Explotación de Recursos no Litoral			
Código	V02M098V01208			
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Presa Martínez, Pablo			
Profesorado	Pérez Rodríguez, Montserrat Presa Martínez, Pablo			
Correo-e	presa@uvigo.gal			
Web	http://http://masterbiologiamarina.uvigo.es/			
Descrición xeral	Materia orientada ao coñecemento dos sistemas actuais de avaliación dos recursos mariños vivos no litoral e o seu uso na xestión dos mesmos de forma integrada: conservación, explotación e sustentabilidade. Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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
B5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
C5	Conocimiento de los principios de explotación y sostenibilidad del medio marino y planificación y supervisión de su gestión
C8	Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino
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

D1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D3	Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
D4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
D5	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
1 Que o alumno manexe os parámetros e a obtención de datos nos que se basea a avaliación dos recursos mariños vivos.	A1 B1 C5 D1
2 Que o alumno saiba identificar modelos, procesos e tecnoloxías que permiten optimizar a avaliación dos recursos mariños vivos.	A2 B2 C8 D4
3 Que o alumno coñeza os fundamentos da xestión de pesqueiras e manexe os criterios empregados en plans de explotación e recuperación.	A3 B3 C10 D1
4 Que o alumno comprenda e manexe os parámetros xenéticos subxacentes na xestión de recursos mariños vivos	A2 B2 C11 D4
5 Que o alumno saiba efectuar un manexo xenético adecuado de *stocks pesqueiros e de repoboación: a súa fundación, mantemento e seguimento.	A4 B3 C10 D3
6 Que o alumno saiba elaborar un plan integral de xestión de pesqueiras mediante as ferramentas xenéticas adecuadas para a súa avaliación e explotación.	A5 B5 C11 D2 D5

Contidos

Tema	
TEMA I. Antecedentes e conceptos: sistemas de avaliación e explotación dos recursos mariños vivos.	Obxectivos, conceptos, técnicas de identificación de stocks, ciclo de vida, modelos de axuste recrutamento-stock, selectividade das artes, crecemento, mortalidade.
TEMA II. Ferramentas de avaliación dos recursos mariños vivos I.	Asesoramento dun stock: fontes de información; organismos internacionais que interveñen na regulación e xestión dos recursos vivos. Rede estatística e programas de seguimento para a avaliación de recursos.
TEMA III. Ferramentas de avaliación dos recursos mariños vivos II.	Concepto de sobrepesca e os seus tipos. Sustentabilidade e xestión de pesqueiras: fundamentos técnicos. Xestión baseada nos límites de capturas e control do esforzo pesqueiro. Plans de recuperación. Enfoque de precaución e enfoque ecosistémico. Puntos de referencia.
TEMA IV. Ferramentas de avaliación dos recursos mariños vivos III.	Avaliación de recursos pesqueiros: métodos indirectos. Modelos de produción. Modelos estruturais; análise de cohortes; método da poboación virtual.
TEMA V. Ferramentas de xestión dos recursos mariños vivos IV.	Sistema de asesoramento das pesquerías da UE. Censos e mostras. Estatísticas pesqueiras, capturas, esforzo, CPUE. Estratexias de mostraxe. Métodos directos de avaliación de recursos independentes dos datos pesqueiros. Tipos de campañas e obxectivos. prospeccións especie-específicas.
TEMA VI. Bases xenéticas da xestión de recursos mariños vivos.	Variación continua de caracteres de interese e métodos biométricos para a avaliación de caracteres.
TEMA VII. Manexo xenético de *stocks pesqueiros.	Selección de stocks fundadores; tamaño xenético efectivo poboacional; mantemento de stocks para repoboación de pesqueiras; selección xenética inducida por pesca e domesticación.
TEMA VIII. Ferramentas moleculares para a avaliación xenética de pesqueiras.	Tipos de marcadores moleculares: evolución e propiedades. Herramientas genéticas y genómicas. Aplicación de marcadores á xestión de pesqueiras.
TEMA IX. Avaliación xenética de pesqueiras demersais.	Avaliación xenética de pesqueiras demersais. Relación SSB - recrutamento e diversidade xenética. Criterios de xestión xenética de pesqueiras orientados ao obxectivo: explotación, conservación ou sustentabilidade.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	9	18	27
Prácticas con apoio das TIC	6	12	18
Resolución de problemas	5	10	15
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	5	5
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	0	2
Práctica de laboratorio	0	4	4
Debate	4	0	4

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Os créditos presenciais que corresponden coas clases conceptuais, terán lugar mediante videoconferencia. Nelas exporase a materia con medios telemáticos (gráficos e auditivos).
Prácticas con apoio das TIC	Efectúanse as prácticas de simulación de procesos de avaliación de pesqueiras, utilizando datos de campo. Teñen lugar na aula, utilizando todos os medios dixitais dispoñibles e con titoría en tempo real por videoconferencia.
Resolución de problemas	Os problemas e casos que sustentan a bagaxe conceptual da materia trabállanse diariamente durante a duración da docencia da materia. Preséntanse ao final da clase, execútanse como deberes externos, se reenvían para corrección ao docente e corríxense grupalmente en clase.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Atención en tempo real ás dúbidas de comprensión e matemáticas que xurdan nas sesións presenciais.
Prácticas con apoio das TIC	Lidérase a execución dos procesos dixitais e ofimáticos.
Resolución de problemas	Oriéntase cara a unha interpretación non ambigua dos enunciados dos problemas e casos prácticos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cada sesión conceptual leva asociada a súa avaliación continua mediante a execución asíncrona dos deberes diarios, a súa entrega ao docente con feedback e a corrección grupal na clase seguinte. Son esenciais para apreender a materia.	30	A1 B1 C5 D2 A2 B2 C8 D3 A3 D5
Exame de preguntas de desenvolvemento	Test final de competencia conceptual e operativa, constituído por: definicións, test de respostas múltiples, descrición de procesos e resolución dun caso práctico.	40	A3 B5 C5 D1 A4 C10 D2 D4
Práctica de laboratorio	Valórase a correcta execución dos procesos dixitais e a implicación na aprendizaxe autónoma e colectiva durante as prácticas con software de simulación.	10	A4 B3 C11 D2 A5 B5 D3 D5
Debate	O debate presencial in situ implica o razoamento e posicionamento científicos ante situacións de xestión de recursos mariños vivos, de carácter técnico, científico, social ou económico. Valórase a participación construtiva no debate diario.	20	A4 B5 C11 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Primeira convocatoria do exame escrito previsto para o 21 de abril de 2023 (10-12h). Para a segunda convocatoria de avaliación escrita do día 21 de xuño de 2023 (10:00-12:00 horas), manterase a cualificación do resto dos elementos da avaliación continua e volverase calcular a puntuación resultante, incluído o segundo exame. As titorías implementaranse a criterio na aula virtual, como reforzo dos procesos de avaliación i.e. revisión de exercicios e exames.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

AR Beaumont, K Hoare, (Eds.), **Biotechnology and Genetics in Fisheries and Aquaculture (2nd ed)**, 2nd, Wiley-Blackwell, 2010

TJ Pandian, CA Strussmann, MP Marian, **Fish Genetics And Aquaculture Biotechnology**, 1st, CRC Press, 2005

JD Ferraris, S Palumbi, **Molecular Zoology: Advances, Strategies and Protocols**, 1st, John Wiley & Sons, 1996

J Avise, **Molecular Markers: Natural History and Evolution**, 2nd, Sinauer Associates, 2004

S Jennings, MJ Kaiser, JD Reynolds, **Marine Fisheries Ecology**, 1st, Wiley-Blackwell, 2001

Bibliografía Complementaria

TJ Pitcher, PJB Hart, D Pauly, **Reinventing Fisheries Management**, 2nd, Chapman & Hall, 2001

M. Haddon, **Modelling and Quantitative Methods in Fisheries**, 2nd, Chapman and Hall/CRC, 2001

Recomendacións

Outros comentarios

Orientacións para o estudo e a optimización curricular:

1. Consultar a bibliografía recomendada polo profesor nas distintas unidades temáticas.
2. Asistir a *tutorías *discrecionales personalizadas xa sexan presenciais ou virtuais, abertas (resposta diferida) ou pechadas (acordo de horarios para a *tutoría *online).
3. Participar activamente nas clases reais e virtuais.
4. Realizar os deberes de maneira regular durante o desenvolvemento das clases.