



DATOS IDENTIFICATIVOS

Pesqueiras

Materia	Pesqueiras			
Código	V10G060V01703			
Titulación	Grao en Ciencias do Mar			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	González Castro, Bernardino			
Profesorado	González Castro, Bernardino			
Correo-e	bcastro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia pretende servir de introdución á dinámica de poboacións explotadas por pesca e ás metodoloxías básicas empregadas na súa avaliación e xestión.			

Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
C4	Coñecer as técnicas básicas de mostraxe na columna de auga, organismos, sedimentos e fondos, así como de medida de variables dinámicas e estruturais
C10	Coñecer a problemática e os principios básicos da sustentabilidade en relación coa utilización e explotación do medio mariño
C15	Recoñecer e implementar boas prácticas científicas de medida e experimentación, tanto en campaña como en laboratorio
C29	Destreza no uso práctico de modelos, incorporando novos datos para a validación, mellora e evolución dos mesmos
C33	Control de pesqueiras
D1	Capacidade de análise e síntese
D6	Resolución de problemas

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Comprender os procesos poboacionais que afectan á dinámica dos recursos vivos	A3	C10 C33	D1
Cuantificar os parámetros de interese na explotación dun recurso vivo.	A2	C15 C29	D6
Comprender os métodos básicos de avaliación das poboacións explotadas.	A2	C4 C33	D1
Entender e aplicar métodos básicos de axuste de modelos matemáticos dirixidos á estimación de parámetros, dinámica poboacional e avaliación de recursos vivos.	A1 A2 A5	C15 C29	D6
Aplicar os programas básicos empregados na avaliación pesqueira.	A2 A5	C29	D6

Contidos	
Tema	
Caracterización dun recurso	Tipos de recursos. Zonas mariñas de interese na explotación de recursos. Grao de explotación dos recursos vivos mariños.
O proceso extractivo	Artes, barcos e métodos de pesca. Selectividade das artes de pesca.
Unidades de explotación e xestión	Poboación e stock. Parámetros poboacionais. Caracterización das unidades de explotación. Estimación da abundancia das poboacións explotadas.
Estratexias e parámetros reprodutivos	Maduración e fecundidade. Estimación da madurez. Idade e talla de primeira maduración. Estimación da fecundidade.
Recrutamento	Estimación do recrutamento. Relación stock-recrutamento. Implicacións poboacionais da relación stock-recrutamento.
Idade e crecemento	Concepto de cohorte. Determinación da idade. Medidas do tamaño dun organismo. Relación talla-peso. Alometría e isometría. Índices de condición. Expresións do crecemento. Claves talla-idade.
Modelos de crecemento	O modelo de von Bertalanffy. Estimación dos parámetros de crecemento: Análise de frecuencias de talla, separación de cohortes, análise de tallas e idades, análises de aumentos de talla. Conversión talla-idade.
Mortalidade	Curvas de Supervivencia. Expresións da mortalidade. Mortalidade por pesca. Esforzo pesqueiro. Capturabilidade. Captura. Ecuacións de captura. CPUEs. Estimación da Mortalidade: Estimación da mortalidade total, estimación da mortalidade natural e por pesca. Estimación da capturabilidade.
Modelos de dinámica e avaliación de poboacións explotadas por pesca	Análise de Cohortes: Análise da Poboación Virtual, Análise de Cohortes de Pope. Modelos de biomasa dinámica. Modelos de rendemento e biomasa por recruta.
Xestión de recursos pesqueiros	Puntos biolóxicos de referencia. Estratexias de explotación. Medidas de control da explotación. Organizacións internacionais e xestión de recursos.
Metodoloxías de estimación de parámetros	Resolución mediante Excel. Utilización do programa FiSAT. Axuste dun modelo pesqueiro poboacional con estrutura de idades.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	32	48	80
Prácticas de laboratorio	4	2	6
Prácticas con apoio das TIC	12	6	18
Resolución de problemas	4	4	8
Traballo tutelado	0	34	34
Exame de preguntas de desenvolvemento	3	0	3
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición oral dos contidos da materia empregando a lousa e presentacións informáticas.
Prácticas de laboratorio	Obtención de parámetros de selectividade dun recurso marisqueiro.
Prácticas con apoio das TIC	Aprendizaxe e aplicación de metodoloxías numéricas de resolución de parámetros e resolución de problemas cuantitativos relacionados cos contidos da materia. Aprendizaxe e utilización de programas básicos empregados na avaliación de recursos vivos mariños. Simulación da dinámica dunha poboación explotada e cálculo de Puntos de Referencia.
Resolución de problemas	Desenvolvemento e solución de problemas numéricos relacionados coa aplicación dos métodos explicados nas leccións maxistras e nas prácticas.
Traballo tutelado	Lectura autónoma dunha publicación científica relacionada cos contidos da materia e resolución por escrito dunha serie de cuestións que se expoñen acerca da mesma.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O alumno que o desexe poderá acudir a tutorías personalizadas para resolver dúbidas, principalmente nos horarios que se indican. Para optimizar o tempo, é necesario que o alumno contacte co profesor con antelación suficiente. Horario de tutorías: luns e mércores de 15:00 a 18:00 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor. Pola situación sanitaria actual, as titorías poderían ser non presenciais, nese caso indicárase ao alumno a forma de proceder.

Prácticas de laboratorio	O alumno que o desexe poderá acudir a tutorías personalizadas para resolver dúbidas, principalmente nos horarios que se indican. Para optimizar o tempo, é necesario que o alumno contacte co profesor con antelación suficiente. Horario de tutorías: luns e mércores de 15:00 a 18:00 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor. Pola situación sanitaria actual, as titorías poderían ser non presenciais, nese caso indicárase ao alumno a forma de proceder.
Prácticas con apoio das TIC	O alumno que o desexe poderá acudir a tutorías personalizadas para resolver dúbidas, principalmente nos horarios que se indican. Para optimizar o tempo, é necesario que o alumno contacte co profesor con antelación suficiente. Horario de tutorías: luns e mércores de 15:00 a 18:00 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor. Pola situación sanitaria actual, as titorías poderían ser non presenciais, nese caso indicárase ao alumno a forma de proceder.
Traballo tutelado	O alumno que o desexe poderá acudir a tutorías personalizadas para resolver dúbidas, principalmente nos horarios que se indican. Para optimizar o tempo, é necesario que o alumno contacte co profesor con antelación suficiente. Horario de tutorías: luns e mércores de 15:00 a 18:00 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor. Pola situación sanitaria actual, as titorías poderían ser non presenciais, nese caso indicárase ao alumno a forma de proceder.
Resolución de problemas	O alumno que o desexe poderá acudir a tutorías personalizadas para resolver dúbidas, principalmente nos horarios que se indican. Para optimizar o tempo, é necesario que o alumno contacte co profesor con antelación suficiente. Horario de tutorías: luns e mércores de 15:00 a 18:00 h. Fóra dese horario segundo dispoñibilidade do profesor. Pola situación sanitaria actual, as titorías poderían ser non presenciais, nese caso indicárase ao alumno a forma de proceder.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Lección maxistral	Exame escrito no que se avaliarán os contidos explicados nas clases de teoría da materia	50	A1 A2 A5	C10 C33	D1
Prácticas de laboratorio	Exame escrito no que se avaliarán os contidos explicados nas clases de Prácticas da materia	5	A1 A2	C4 C15	
Prácticas con apoio das TIC	Exame escrito no que se avaliarán os contidos explicados nas clases de Prácticas da materia	10	A2 A5	C15 C29	
Resolución de problemas	Exame escrito no que se avaliará a capacidade de aplicación das metodoloxías de estimación de parámetros poboacionais e de avaliación pesqueira explicadas nas clases teóricas e prácticas	20	A1 A2 A5		D6
Traballo tutelado	Lectura dun traballo científico sobre contidos referidos á materia e contestación por escrito dun formulario de preguntas sobre o mesmo. Esta tarefa é voluntaria, se o alumno non a realiza a súa cualificación basearase exclusivamente no exame escrito.	15	A2 A3	C33	D1

Outros comentarios sobre a Avaliación

As "Prácticas de laboratorio" e "Prácticas en aulas de informática" móstranse separadas por requirimento desta plataforma, pero a súa avaliación e puntuación é conxunta, non facéndose distinción entre ambas. É dicir haberá unha única avaliación de "Prácticas" cuxa Cualificación supón o 15 % da cualificación total.

O traballo tutelado suscítase como voluntario e deberá ser presentado antes das 13:00 h do 14 de decembro de 2020. A cualificación do traballo conservarase para a segunda convocatoria. Si o alumno non o realiza, a cualificación da materia derivará exclusivamente do resto de apartados, da seguinte forma "Lección magistral" 58.3%, Prácticas ("Prácticas de laboratorio" "Prácticas en aula de informática") 25% e "Resolución de problemas" 16.7%.

O calendario de exames finais pódese consultar en <http://mar.uvigo.es/index.php/gl/alumnado-actual/exámenes-2>

Requírese do alumnado que curse esta materia unha conduta responsable e honesta. Considérase inadmisíbel calquera forma de fraude (copia ou plaxio) encamiñado a falsear o nivel de coñecementos e destrezas alcanzado en todo tipo de proba, informe ou traballo. As condutas fraudulentas poderán supoñer suspender a materia durante un curso completo. Levarase un rexistro interno destas actuacións para que, en caso de reincidencia, solicitar a apertura ao rectorado dun expediente disciplinario.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

King, M., **Fisheries biology, assessment and management**, Blackwell Publishing, 2007

Sparre, P. y Venema, S. C., **Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales. Part 1**, FAO, 1997

Jennings, S.; Kaiser, M. J. and Reynolds, J. D., **Marine Fisheries Ecology**, Blackwell Science, 2001

Bibliografía Complementaria

Hilborn, R. and Hilborn, U., **Overfishing. What everyone needs to know**, Oxford University Press, 2012

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Biología de peixes e mariscos/V10G060V01902

Outros comentarios

Para a realización dos exames o alumno deberá dispor dunha calculadora que poida realizar regresión lineal.

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

No caso dun escenario parcialmente presencial mantéñense todas as metodoloxías incorporando os dispositivos que a Facultade de Ciencias do Mar facilite para que os alumnos non presentes físicamente teñan acceso síncrono ás explicacións do profesor.

No escenario non presencial mantéñense todas as metodoloxías coa excepción das "Prácticas de laboratorio".

A docencia desenvolverase a través do Campus Remoto, de forma síncrona e conservando os grupos establecidos para a docencia presencial.

* Metodoloxías docentes que se modifican

Na situación non presencial, as "Prácticas de laboratorio" substituiranse por "Prácticas con apoio das TIC". Este cambio afecta a unha das tres prácticas da asignatura. A práctica afectada modificarase parcialmente, substituíndo a mostraxe inicial, para a obtención dos datos de traballo, por unha simulación da mesma con axuda de ordenador e complementando a presentación virtual da práctica con imáxenes referentes ao proceso de mostraxe empregado na situación presencial.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

1) O alumno deberá solicitar a titoría a través do correo electrónico.

2) O profesor indicará ao alumno, tamén a través do email, a data e hora da mesma, que se realizará por medio do seu despacho virtual en Campus Remoto (<https://campusremotouvigo.gal/faculty/993>), para o que en devandito correo facilitaralle a clave de acceso ao mesmo.

* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir non procede

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe ningunha

* Outras modificacións

No caso dos escenarios semipresencial ou non presencial, o alumno deberá dispoñer dun ordenador no que teña instalado o programa Excel.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Non se modifican os baremos nin as probas nas tres situacións, con excepción da forma de realizalas (en aula ou a través de cuestionarios informáticos na situación non presencial).

* Probas xa realizadas

Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]

...

* Probas pendentes que se manteñen

Proba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Proposto 00%]

...

* Probas que se modifican

[Proba anterior] => [Proba nova]

* Novas probas

* Información adicional
