



DATOS IDENTIFICATIVOS

Pesquerías

Asignatura	Pesquerías			
Código	V10G060V01703			
Titulación	Grado en Ciencias del Mar			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ecología y biología animal			
Coordinador/a	González Castro, Bernardino			
Profesorado	González Castro, Bernardino			
Correo-e	bcastro@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta asignatura pretende servir de introducción a la dinámica de poblaciones explotadas por pesca y a las metodologías básicas empleadas en su evaluación y gestión.			

Competencias de titulación

Código	
A4	Conocer las técnicas básicas de muestreo en la columna de agua, organismos, sedimentos y fondos, así como de medida de variables dinámicas y estructurales
A8	Comprender los principios de las leyes que regulan la utilización del medio marino y sus recursos
A10	Conocer la problemática y los principios básicos de la sostenibilidad en relación con la utilización y explotación del medio marino
A15	Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación, tanto en campaña como en laboratorio
A20	Buscar y evaluar recursos de origen marino, de diversas clases
A29	Destreza en el uso práctico de modelos, incorporando nuevos datos para la validación, mejora y evolución de los mismos
A33	Control de pesquerías
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B4	Habilidades básicas del manejo del ordenador, relacionadas con el ámbito de estudio
B5	Habilidad en la gestión de la información (búsqueda y análisis de la información)
B6	(*)Resolución de problemas
B7	Toma de decisiones
B8	Capacidad de trabajar en un equipo
B9	Capacidad crítica y autocrítica
B11	Capacidad de aprender de forma autónoma y continua
B15	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
B17	Sensibilidad hacia temas medio ambientales

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Cuantificar los parámetros de interés en la explotación de un recurso vivo.	A8	B1
	A15	B4
		B8
		B9
		B11
		B15

Comprender los procesos poblacionales que afectan a la dinámica de los recursos vivos	A8 A10 A15 A20 A33	B1 B9 B11 B17
Comprender los métodos básicos de evaluación de las poblaciones explotadas.	A4 A33	B1 B5 B9 B11
Entender y aplicar métodos básicos de ajuste de modelos matemáticos dirigidos a la estimación de parámetros, dinámica poblacional y evaluación de recursos vivos.	A15 A29 A33	B1 B4 B5 B6 B9
Aplicar los programas básicos empleados en la evaluación pesquera.	A20 A29 A33	B1 B4 B7 B9 B11 B15

Contenidos

Tema	
Caracterización de un recurso	Tipos de recursos. Zonas marinas de interés en la explotación de recursos. Grado de explotación de los recursos vivos marinos.
El proceso extractivo	Artes, barcos y métodos de pesca. Selectividad de los artes de pesca.
Unidades de explotación y gestión	Población y stock. Parámetros poblacionales. Caracterización de las unidades de población. Estimación de la abundancia de las poblaciones explotadas.
Estrategias y parámetros reproductivos	Maduración y fecundidad. Estimación de la madurez. Edad y talla de primera maduración. Estimación de la fecundidad.
Reclutamiento	Estimación del reclutamiento. Relación stock-reclutamiento. Implicaciones poblacionales de la relación stock-reclutamiento.
Edad y crecimiento	Concepto de cohorte. Determinación de la edad. Medidas del tamaño de un organismo. Talla versus peso. Relación talla-peso. Alometría e isometría. Índices de condición. Expresiones del crecimiento. Claves talla-edad.
Modelos de crecimiento	El modelo de von Bertalanffy. Modificaciones del modelo de von Bertalanffy. Estimación de los parámetros de crecimiento: Análisis de frecuencias de talla, separación de cohortes, análisis de tallas y edades, análisis de aumentos de talla. Conversión talla-edad.
Mortalidad	Curvas de Supervivencia. Expresiones de la mortalidad. Mortalidad por pesca. Esfuerzo pesquero. Capturabilidad. Captura. Ecuaciones de captura. CPUEs. Estimación de la Mortalidad: Estimación de la mortalidad total, estimación de la mortalidad natural y por pesca. Estimación de la capturabilidad.
Modelos de dinámica y evaluación de poblaciones explotadas por pesca	Análisis de Cohortes: Análisis de la Población Virtual, Análisis de Cohortes de Pope. Modelos de biomasa dinámica. Modelos de rendimiento por recluta. Otros tipos de modelos.
Gestión de recursos pesqueros	Tácticas de explotación. Puntos biológicos de referencia. El enfoque de precaución. El enfoque de ecosistema. Organizaciones internacionales y gestión de recursos.
Metodologías de estimación de parámetros	Resolución mediante Excel. Utilización del programa FiSAT. Ajuste de un modelo pesquero poblacional.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	32	48	80
Prácticas de laboratorio	4	4	8
Prácticas en aulas de informática	20	10	30
Trabajos tutelados	0	28	28
Otras	4	0	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral de los contenidos de la materia empleando la pizarra y presentaciones informáticas.
Prácticas de laboratorio	Obtención de parámetros de selectividad de un recurso marisquero.
Prácticas en aulas de informática	Aprendizaje y aplicación de metodologías numéricas de resolución de parámetros y resolución de problemas cuantitativos con ayuda de ordenador relacionados con los contenidos de la materia. Aprendizaje y utilización de programas básicos empleados en la evaluación de recursos vivos marinos.
Trabajos tutelados	Lectura autónoma de una publicación científica relacionada con los contenidos de la materia y resolución por escrito de una serie de cuestiones que se plantearán acerca de la misma.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se realizará dentro del horario de tutorías
Prácticas de laboratorio	Se realizará dentro del horario de tutorías
Prácticas en aulas de informática	Se realizará dentro del horario de tutorías
Trabajos tutelados	Se realizará dentro del horario de tutorías

Evaluación

	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	Lectura de un trabajo científico sobre contenidos referidos a la materia y contestación por escrito de un formulario de preguntas sobre el mismo	15
Otras	Examen escrito sobre los contenidos de las sesiones magistrales, práctica de laboratorio, sesiones del aula de informática y problemas numéricos de la materia.	85

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Básicas

Jennings, S. ; Kaiser, M. J. and Reynolds, J. D. (2001).

Complementarias

Murphy, B. R. and Willis, D. W. (Eds.) (1996). Fisheries techniques. Maryland (USA): 732 pp.

Pauly, D. (1984). Fish population dynamics in tropical waters: a manual for use with programmable calculators. ICLARM Studies and Reviews 8. International Pereiro, J. A. (1982). Modelos al uso en dinámica de poblaciones marinas sometidas a explotación.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas I/V10G060V01103
 Matemáticas: Matemáticas II/V10G060V01203
 Ecología marina/V10G060V01401
 Estadística/V10G060V01303
 Biología de peces y mariscos/V10G060V01902

Otros comentarios

Para la realización de los exámenes el alumno deberá disponer de una calculadora que pueda realizar regresión lineal.