



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Evaluación y Explotación de Recursos en el Litoral

Asignatura	Evaluación y Explotación de Recursos en el Litoral			
Código	V02M098V01208			
Titulación	Máster Universitario en Biología Marina			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	#EnglishFriendly Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Presa Martínez, Pablo			
Profesorado	Pérez Rodríguez, Montserrat Presa Martínez, Pablo			
Correo-e	presa@uvigo.gal			
Web	<a href="http://http://masterbiologiamarina.uvigo.es/">http://http://masterbiologiamarina.uvigo.es/</a>			
Descripción general	Asignatura orientada al conocimiento de los sistemas actuales de evaluación de los recursos marinos vivos en el litoral y su uso en la gestión de los mismos de forma integrada: conservación, explotación y sostenibilidad. Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o 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 en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
1 Que el alumno maneje los parámetros y la obtención de datos en los que se basa la evaluación de los recursos marinos vivos.	A1 B1 C5 D1
2 Que el alumno sepa identificar modelos, procesos y tecnologías que permiten optimizar la evaluación de los recursos marinos vivos.	A2 B2 C8 D4
3 Que el alumno conozca los fundamentos de la gestión de pesquerías y maneje los criterios empleados en planes de explotación y recuperación.	A3 B3 C10 D1
4 Que el alumno comprenda y maneje los parámetros genéticos subyacentes en la gestión de recursos marinos vivos	A2 B2 C11 D4
5 Que el alumno sepa efectuar un manejo genético adecuado de stocks pesqueros y de repoblación: su fundación, mantenimiento y seguimiento.	A4 B3 C10 D3
6 Que el alumno sepa elaborar un plan integral de gestión de pesquerías mediante las herramientas genéticas adecuadas para su evaluación y explotación.	A5 B5 C11 D2 D5

### Contenidos

Tema	
TEMA I. Antecedentes y conceptos: sistemas de evaluación y explotación de los recursos marinos vivos.	Objetivos, conceptos, técnicas de identificación de stocks, ciclo de vida, modelos de ajuste reclutamiento-stock, selectividad de las artes, crecimiento, mortalidad.
TEMA II. Herramientas de evaluación de los recursos marinos vivos I.	Asesoramiento de un stock: fuentes de información; organismos internacionales que intervienen en la regulación y gestión de los recursos vivos. Red estadística y programas de seguimiento para la evaluación de recursos.
TEMA III. Herramientas de evaluación de los recursos marinos vivos II.	Concepto de sobrepesca y sus tipos. Sostenibilidad y gestión de pesquerías: fundamentos técnicos. Gestión basada en los límites de capturas y control del esfuerzo pesquero. Planes de recuperación. Enfoque de precaución y enfoque ecosistémico. Puntos de referencia.
TEMA IV. Herramientas de evaluación de los recursos marinos vivos III.	Evaluación de recursos pesqueros: métodos indirectos. Modelos de producción. Modelos estructurales; análisis de cohortes; método de la población virtual.
TEMA V. Herramientas de gestión de los recursos marinos vivos IV.	Sistema de asesoramiento de las pesquerías de la UE. Censos y muestras. Estadísticas pesqueras, capturas, esfuerzo, CPUE. Estrategias de muestreo. Métodos directos de evaluación de recursos independientes de los datos pesqueros. Tipos de campañas y objetivos. prospecciones especie-específicas.
TEMA VI. Bases genéticas de la gestión de recursos marinos vivos.	Variación continua de caracteres de interés y métodos biométricos para la evaluación de caracteres.
TEMA VII. Manejo genético de stocks pesqueros.	Selección de stocks fundadores; tamaño genético efectivo poblacional; mantenimiento de stocks para repoblación de pesquerías; selección genética inducida por pesca y domesticación.
TEMA VIII. Herramientas moleculares para la evaluación genética de pesquerías.	Tipos de marcadores moleculares: evolución y propiedades. Herramientas genéticas y genómicas. Aplicación de marcadores a la gestión de pesquerías.

TEMA IX. Evaluación genética de pesquerías demersales.

Evaluación genética de pesquerías demersales. Relación SSB - reclutamiento y diversidad genética. Criterios de gestión genética de pesquerías orientados al objetivo: explotación, conservación o sostenibilidad.

TEMA X. Evaluación genética de pesquerías costeras.

La estructura genética como marco de gestión. Gestión integral de pesquerías. Fundamentos genéticos de un plan de gestión de stocks cultivados o salvajes.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	9	18	27
Prácticas con apoyo de las TIC	6	12	18
Resolución de problemas	5	10	15
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	5	5
Examen de preguntas de desarrollo	2	0	2
Práctica de laboratorio	0	4	4
Debate	4	0	4

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

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Los créditos presenciales que corresponden con las clases conceptuales, tendrán lugar mediante videoconferencia. En ellas se expondrá la materia con medios telemáticos (gráficos y auditivos).
Prácticas con apoyo de las TIC	Se efectúan las prácticas de simulación de procesos de evaluación de pesquerías, utilizando datos de campo. Tienen lugar en el aula, utilizando todos los medios digitales disponibles y con tutoría en tiempo real por videoconferencia.
Resolución de problemas	Los problemas y casos que sustentan el bagaje conceptual de la asignatura se trabajan diariamente durante la duración de la docencia de la asignatura. Se presentan al final de la clase, se ejecutan como deberes externos, se reenvían para corrección al docente y se corrigen grupalmente en clase.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Atención en tiempo real a las dudas de comprensión y matemáticas que surjan en las sesiones presenciales.
Prácticas con apoyo de las TIC	Se lidera la ejecución de los procesos digitales y ofimáticos.
Resolución de problemas	Se orienta hacia una interpretación no ambigua de los enunciados de los problemas y casos prácticos.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Resolución de problemas y/o ejercicios	Cada sesión conceptual lleva asociada su evaluación continua mediante la ejecución asíncrona de los deberes diarios, su entrega al docente con feedback y la corrección grupal en la clase siguiente. Son esenciales para aprehender la materia.	30	A1 A2 A3	B1 B2 B5	C5 C8 C11	D2 D3 D5
Examen de preguntas de desarrollo	Test final de competencia conceptual y operativa, constituido por: definiciones, test de respuestas múltiples, descripción de procesos y resolución de un caso práctico.	40	A3 A4	B5 C10	C5 C11	D1 D2 D4
Práctica de laboratorio	Se valora la correcta ejecución de los procesos digitales y la implicación en el aprendizaje autónomo y colectivo durante las prácticas con software de simulación	10	A4 A5	B3 B5	C11	D2 D3 D5
Debate	El debate presencial in situ implica el razonamiento y posicionamiento científicos ante situaciones de gestión de recursos marinos vivos, de carácter técnico, científico, social o económico. Se valora la participación constructiva en el debate diario.	20	A4	B5	C11	D5

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Primera convocatoria de examen escrito programada para el 21 de abril de 2023 (10-12h). Para la segunda convocatoria de evaluación escrita de 21 de junio de 2023 (10-12h), se conservará la nota del resto de items de la evaluación continua y se recalculará la resultante incluyendo el examen segundo. Se implantarán tutorías a discreción en aula virtual, como refuerzo

de los procesos de evaluación i.e. revisión de ejercicios y exámenes.

---

## **Fuentes 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

---

## **Recomendaciones**

### **Otros comentarios**

Orientaciones para el estudio y la optimización curricular:

1. Consultar la bibliografía recomendada por el profesor para las distintas unidades temáticas.
  2. Asistir a tutorías discrecionales personalizadas ya sean presenciales o virtuales, abiertas (respuesta diferida) o cerradas (acuerdo de horarios para la tutoría online).
  3. Participar activamente en las clases reales y virtuales.
  4. Realizar los deberes de manera regular durante el desarrollo de las clases.
-