



DATOS IDENTIFICATIVOS

Zoología Marina

Asignatura	Zoología Marina			
Código	V02M098V01103			
Titulación	Máster Universitario en Biología Marina			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Dpto. Externo			
Coordinador/a	García Estévez, José Manuel Urgorri Carrasco, Victoriano			
Profesorado	García Estévez, José Manuel Urgorri Carrasco, Victoriano			
Correo-e	vituco.urgorri@usc.es jestevez@uvigo.es			

Web

Descripción general	<p>En esta materia se exponen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los modelos de organización de los principales grupos de animales marinos - La diversidad morfolóxica y las adaptaciones a los diferentes hábitats, modos de vida, alimentación y reproducción. - La sistemática de los principales grupos. - La fauna de los sustratos rocosos y sedimentarios de los sistemas litoral y profundo.
---------------------	---

Competencias

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
B6	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
C2	Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas
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
D7	Desarrollo de habilidades para la divulgación de ideas en contextos tanto académicos como no especializados

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conocimiento de la diversidad de animales marinos y sus estrategias adaptativas	A1 A2 B1 D1 D2
Conocimiento de los modelos de organización de los principales grupos de animales marinos	A1 A2 B1 C2 D1 D2
Conocimiento de la diversidad morfológica y las adaptaciones a los diferentes hábitats, modos de vida, alimentación y reproducción.	A1 A2 B1 C2 D1 D2
Conocimiento de la sistemática de los principales grupos de animales marinos.	A1 A2 B1 C2 D1 D2
Conocimiento de la fauna de los sustratos rocosos y sedimentarios de los sistemas litoral y profundo.	A1 A2 B1 C2 D1 D2
Elaboración, discusión, interpretación y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B6 C2 C14 D1 D2 D4 D7

Contenidos	
Tema	
Patrones arquitectónicos de los animales.	La forma y el diseño corporal como adaptación a los medios bentónico y pelágico. Formas coloniales y gregarias. Las estructuras esqueléticas. Los movimientos. Sistemas de defensa. Coloración. Refugios y territorialidad. Relaciones interespecíficas. La alimentación. La reproducción asexual.
Poríferos	La individualización. El sustrato y el hidrodinamismo como determinantes de la forma corporal. Las formaciones esqueléticas. La filtración como modo de vida. Evolución de los tipos de organización segundo el circuito interno de agua. Reproducción asexual y sexual.
Metazoos diblásticos	Cnidarios. Las formas pólipo y medusa. Células exclusivas: los cnidocitos. Clasificación. Hidrozoos. Formas individuales y coloniales. Colonias hidroides pelágicas. Hidromedusas. Colonias pelágicas mixtas. Estructuras especiales para la flotación, el desplazamiento y la captura del alimento.- Cubozoos.-Escifozoos. Estructura. La natación por pulsaciones natatorias.- Antozoos. Estructura. Formas solitarias, coloniales y pseudocoloniales. Colonias córneas. Los arrecifes de coral.-Ctenóforos.
Metazoos triblásticos	Turbelarios. Gnatostomúlidos. Gastrotricos. Quinorrincos Nematodos. Nemertinos. Priapulidos. Caracteres singulares. Modos de vida. Ecología.

Moluscos	Manto, cavidad paleal y rádula.- Solenogastos. Caudofoveados. Monoplacóforos. Poliplacóforos. Carácteres singulares. Modos de vida. Ecología.- Gasterópodos. La ventilación paleal. La solidez del gusanillo asimétrica. La reducción de la concha en los Opisthobranchios. Locomoción, natación y flotación. Alimentación. La puesta.-Bivalvos. La concha. El manto. La ornamentación. La alimentación. Los sifones y la soldadura del manto. Mecanismos de enterramiento, fijación y retropropulsión. Bivalvos epifaunales, perforadores y xilófagos.- Escafópodos. Carácteres singulares. Modos de vida. Ecología.- Cefalópodos. La concha. La natación. La captura de las presas. El cortejo y la postura.
Anélidos Poliquetos	El modelo corporal generalizado. La locomoción parapodial. Los élitros. Los movimientos excavadores. Poliquetos tubícolas, perforadores, intersticiales y simbioses. La depredación. Sedimentívoros no selectivos y selectivos superficiales y subsuperficiales. La filtración.
Sipuncúlidos. Equiúridos	Carácteres singulares. Modos de vida. Ecología.
Crustáceos	Generalidades: la regionalización corporal y el apéndice birrámeo.- Remipedios, Cefalocáridos, Maxilópodos. Carácteres singulares. Modos de vida. Ecología.- Malacostráceos: Filocáridos y Eumalacostráceos. La natación pleopodal y el abanico caudal. Formas reptantes: cuevas y refugios. Territorialidad. Decápodos Braquiuros y Anomuros: diversidad adaptativa.
Lofoforados	Briozoos. Colonias estolonias, incrustantes, arbusculares y foliáceas. Colonias estenolaemadas, ctenostomadas y quilostomadas. Avicularias y vibracularias. El crecimiento colonial. La protrusión del lofóforo. La alimentación.- Mención de Foronídeos, Braquiópodos y Ectoproctos. Quetognatos. Carácteres singulares. Modos de vida. Ecología.
Equinodermos	El caparazón dermatoesquelético, la simetría y la orientación.- Asteroideos. El sistema ambulacral. El enterramiento. La alimentación carnívora.- Ofiuroideos. La locomoción braquial. El enterramiento. La alimentación.- Equinoideos. El caparazón: erizos regulares e irregulares. La alimentación raspadora: la linterna de Aristóteles. La excavación. La alimentación sedimentívora: espinas y podios.- Holoturoideos. La orientación corporal: bivio y trivio. Los diferentes modos de vida: podios bucales. La alimentación suspensívora, detritívora y sedimentívora. Los túbulos de Cuvier.- Mención de Crinoideos.- Hemicordados. Tunicados. Carácteres singulares. Modos de vida. Ecología.
Cefalocordados. Vertebrados	El esqueleto axial: notocorda y columna vertebral.- Condrictios. Natación por olas de contracción. La estabilidad, dirección y control de la natación. La alimentación depredadora.- Osteíctios. La natación. Dietas alimenticias. La alimentación rapaz y planctívora. Comportamiento social. Cuidados parentales.- Mamíferos Cetáceos. Modificaciones del plan de organización mammaliano para la vida acuática. Adaptación a las variaciones de presión hidrostática: narcosis y descompresión. La alimentación planctívora (Mistacocetos). La alimentación carnívora (Odontocetos). La ecolocación. Comunicación y comportamiento social.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	12.5	37.5	50
Prácticas de laboratorio	4	8	12
Presentación	2	6	8
Tutoría en grupo	2	0	2
Pruebas de respuesta corta	3	0	3

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Clases presenciales para la exposición por parte del Profesor de los contenidos del temario de teoría.
Prácticas de laboratorio	Prácticas variadas (*pizarra, problemas, ordenador) en las que se empleen herramientas *manipulativas propias de la materia.
Presentación	Presentación y debate de los contenidos y de los resultados de trabajos desarrollados por el alumno.
Tutoría en grupo	*Tutorías personalizadas. Resolución a los alumnos de dudas sobre el contenido teórico de la materia.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se atienden las cuestiones planteadas por los alumnos al final de cada concepto.
Tutoría en grupo	Resolución a los alumnos de dudas sobre el contenido teórico de la materia
Prácticas de laboratorio	*Faese un *seguimiento del desarrollo práctico de cada alumno y se corrigen los defectos de ejecución.
Presentación	Se ayuda *perante orientación del docente al diseño correcto de las exposiciones, la dicción y la defensa de los trabajos expositivos.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Lección magistral	Evaluación continua de la asistencia, actitud, participación y trabajo del alumno durante las *sesions en el aula, las *salidas de campo, los seminarios y las *tutorías	15	
Presentación	Prueba de presentación de trabajos diseñados por el profesor, generalmente de desarrollo de las características de los *taxons *estudiados.	35	
Pruebas de respuesta corta	Evaluación escrita: Se evaluará mediante examen escrito la adquisición de los conceptos teóricos contenidos en el programa de la materia.	50	A1 B1 C2 D1 A2 B6 C14 D2 A3 D4 A4 D7 A5

Otros comentarios sobre la Evaluación

En la segunda convocatoria a evaluación se realizará también mediante una prueba escrita final, manteniéndose las calificaciones de la evaluación continua obtenidas a lo largo del curso.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

- Barnes, R.D., **Zoología de los invertebrados.**, 1989,
 Barnes, R.S.K., Callow, P., Olive, P.J.W., Golding, D.w. & Spicer, J.J., **The invertebrates: a synthesis.**, 2001,
 Brusca, R.C. & Brusca, G.J., **Invertebrates**, 2002,
 Castro, P. & M.E. Huber., **Biología marina.**, 2007,
 Cognetti, G., Sará, M. & G. Magazzú., **Biología marina.**, 2001,
 Díaz, J.A. & Santos, T., **Zoología: aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales.**, 1998,
 Fuente, J.A. de la, **Artrópodos. I: características generales.**, 1982,
 Hickman, C.P., Roberts, L.S. & Larson, A., **Principios integrales de Zoología.**, 2009,
 Kardong, K.V., **Vertebrados: anatomía comparada, función, evolución.**, 2007,
 Mader, S.S., **Biología.**, 2008,
 Moutou, F., **Los mamíferos en su medio.**, 1993,
 Varios Autores., **Galicia. Natureza. Zooloxía. Tomo XXXVII: Zooloxía I; Tomo XXXVIII: Zooloxía II; Tomo XXXIX: Zooloxía III; Tomo XL: Zooloxía IV.**, 2002,
 Ruppert, E.E. & Barnes, R.D., **Zoología de los invertebrados.**, 1996,
 Young, J.Z., **La vida de los vertebrados.**, 1985,
 Hondt, J.L.d', **Les invertebrés marins méconnus**, 1999,
 Bayer, F.M. & H.B. Owre, **The free-living lower Invertebrates.**, 1968,
 Campbell, A.C., **Guía de campo de la flora y fauna de las costas de España y de Europa.**, 1983,
 Fretter, V. & A. Graham., **A functional anatomy of Invertebrates.**, 1976,
 Gardiner, M.S., **Biología de los Invertebrados**, 1978,
 Hayward, P.J. & J.S. Ryland., **Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe.**, 1975,
 Hayward, P.J. & J.S. Ryland., **The Marine Fauna of the British Isles and North-West Europe, vol 1: Introduction and Protozoans to Arthropods**, 1990a,
 Hayward, P.J. & J.S. Ryland., **The Marine Fauna of the British Isles and North-West Europe, vol 2: Molluscs to Chordates.**, 1990b,
 Hayward, P.J., T. Nelson-Smith & C. Shields, **Guía de identificación de la flora y fauna de las costas de España y Europa.**, 1998,
 Kaestner, A., **Invertebrate Zoology, vol III.**, 1970,
 Kaestner, A., **Invertebrate Zoology, vol I.**, 1967,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Técnicas de Muestreo y Reconocimiento de Organismos y Comunidades Marinas/V02M098V01201

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Botánica Marina/V02M098V01102

El Medio Marino: Oceanografía Física/V02M098V01101

Otros comentarios

Se recomienda actualizar los conocimientos de Zoología adquiridos en la licenciatura o el grado.
