



Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
Subject (*)	Sampling Techniques and Recognition of Marine Organisms and Communities	Code	610485010		
Study programme	Mestrado Universitario en Bioloxía Mariña				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Bioloxía Departamento profesorado máster				
Coordinador	Peña Freire, Viviana	E-mail	v.pena@udc.es		
Lecturers	Parapar Vegas, Julio Peña Freire, Viviana	E-mail	julio.parapar@udc.es v.pena@udc.es		
Web	secretaria.uvigo.gal/docnet-nuevo/guia_docent/?centre=302&ensenyament=V02M098V01&assignatura=V02M098V01201				
General description	<p>Enlace a la web oficial del Máster Interuniversitario en Biología Marina, donde se puede encontrar la guía docente correspondiente a esta materia:</p> <p>https://secretaria.uvigo.gal/docnet-nuevo/guia_docent/?centre=302&ensenyament=V02M098V01&assignatura=V02M098V01108</p> <p>http://masterbiologiamarina.uvigo.es/gl/informacion/plan-de-estudos/</p> <p>Descripción: Métodos de muestreo para la obtención de plancton, bentos y necton. Separación, fijación y conservación de las muestras. Observación in vivo de las especies intermareales e infralitorales más relevantes de la flora y fauna marinas de Galicia. Principales caracteres taxonómicos de la flora y fauna marinas de Galicia. Identificación de especies. Reconocimiento, análisis estadístico e interpretación de comunidades.</p>				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
------	---------------------------------------

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results
-------------------	---------------------------------------

Contents

Topic	Sub-topic
-------	-----------



Métodos de mostraxe para a obtención de plancto, bentos e necton. Separación, fixación e conservación das mostras. Observación in vivo das especies intermareais e infralitorais máis relevantes da flora e a fauna mariñas de Galicia. Principais caracteres taxonómicos da flora e fauna mariñas de Galicia. Identificación das especies. Recoñecemento e interpretación das comunidades.

FLORA E FAUNA INTERMAREAL (ROCHEDOS E SEDIMENTO). Explicación in situ da zonación e estrutura das comunidades intermareais de substrato rochoso e sedimentario. Recollida de material: revisión dos diferentes métodos, directos e indirectos, empregados para a recollida da fauna e flora de rocha, area e lodo. Recollida a pé na zona intermareal. Tratamento, separación e preparación das mostras: o remonte. Observación in vivo e estudo no laboratorio da flora e fauna obtidas, con especial dedicación ás algas.

FLORA E FAUNA SUBLITORAL (ROCHEDOS E SEDIMENTO). Explicación in situ, a bordo do barco Polybius, da metodoloxía de recolección con escafandro autónomo: técnicas e materiais. Recollida mediante mergullo con escafandro autónomo de fauna e flora intermareal de rocha.- Explicación in situ, a bordo do barco Polybius e da planadora Adamsia, da metodoloxía de recolección mediante métodos indirectos: dragas de actuación horizontal e vertical, dragas cualitativas e cuantitativas. Recollida de sedimento coa draga de actuación horizontal Rectangular de Naturalista e coa draga de actuación vertical van Veen. Recollida de epifauna sedimentaria mediante a draga Agassiz trawl. Peneirado, separación e preparación das mostras.- Demostración no laboratorio da metodoloxía de estudo da meiofauna. Separación e observación in vivo de fauna intersticial.

FLORA E FAUNA PLANCTÓNICAS. Recollida de material mediante mangas de plancto. Observación in vivo e estudo no laboratorio do fitoplancto e zooplancto obtidos.

TRATAMENTO DA INFORMACIÓN. Recoñecemento e interpretación das comunidades. Organización dos datos obtidos para a súa elaboración posterior.

Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
-----------------------	------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------



Oral presentation		10	30	40
Field trip		31	62	93
Seminar		3	0	3
Student portfolio		1	3	4
Guest lecture / keynote speech		3	7	10
Personalized attention		0	0	0

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Oral presentation	Presentación preliminar de los datos de campo obtenidos en campaña.
Field trip	Misión de muestreo en embarcación de la estación marina
Seminar	Resolución de dudas y planteamiento de las tareas a realizar por el alumno de modo autónomo fuera de las horas presenciales.
Student portfolio	Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas
Guest lecture / keynote speech	Introducción de conceptos básicos y asesoramiento personal

Personalized attention	
Methodologies	Description
Field trip	El alumno dispondrá de la orientación necesaria para la elaboración del trabajo.
Seminar	Atención particular a las lagunas personales de conocimiento del medio y taxonomía marina.
Guest lecture / keynote speech	Atención a la forma de presentación de los datos para su comprensión, almacenamiento y transmisión.
Oral presentation	Orientación tecnológica in situ sobre procesos, medidas de seguridad, herramientas, etc.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Field trip		Evaluación continua de la asistencia, actitud, participación activa y trabajo del alumno durante las sesiones en el aula, el laboratorio, las salidas de campo, los seminarios y las tutorías	20
Seminar			0
Student portfolio		A lo largo de la semana de duración de esta materia, el alumno irá rellenando un cuaderno de prácticas, que se le entregará al inicio, con todas las actividades docentes realizadas y que deberá entregar al final de la semana, para ser evaluado por los profesores de la materia: 40%. Cada alumno deberá elaborar un trabajo de resultados con los datos obtenidos y con su discusión correspondiente. Se dará especial relevancia a la calidad y presentación de este trabajo: 40%.	80
Guest lecture / keynote speech			0

Assessment comments



Avaliación continua da actividade desenvolvida (presencial e autónoma) durante a semana de estadía na Estación de Bioloxía Mariña da Graña, dando especial relevancia á participación e actitude manifestadas polo alumno: 20%.

Ao longo da semana de duración desta materia, o alumno irá reenchendo un caderno de prácticas, que se lle entregará ao inicio, con tódalas actividades docentes realizadas: 40%.

Cada alumno deberá elaborar un traballo de resultados cos datos obtidos e coa súa discusión correspondente. Darase especial relevancia á calidade e presentación deste traballo: 40%.

O caderno de prácticas, escaneado, e o traballo, en pdf, serán remitidos a/ao coordinador/a da materia nas dúas semanas seguintes ao remate da docencia. Para cada curso académico establecerase a data concreta da entrega.

En la segunda oportunidad, la evaluación de los alumnos se realizará con la misma metodología que en la primera oportunidad (20% - 40% - 40%).

Sources of information



<p>Basic</p>	<p>BARNES, R.D. (1989). Zoología de los invertebrados, McGraw Hill-Interamericana, Mexico (traducción de la 5ª ed. americana de 1987). BARNES, R.S.K., P. CALLOW, P.J.W. OLIVE, D.W. GOLDING & J.I. SPICER. (2001). The Invertebrates: A synthesis. 3.ª ed., Blackwell Science, Oxford. BAYER, F.M. & H.B. OWRE. (1968). The free-living lower Invertebrates. MacMillan Company, New York. BOTOSANEANU, L. (1986). Stygofauna Mundi. A faunistic, distributional and ecological synthesis of the world fauna inhabiting subterranean waters (including the marine interstitial). Brill & Backhuys, Leiden, 810 pp. BRAUNE, W. & M.D. GUIRY (2011) Seaweeds: A colour guide to common benthic green, brown and red algae of the world's oceans. Gantner Verlag. BRUSCA R.C. & G.J. BRUSCA. (1990). Invertebrates. Sinauer Ass. Inc., Sunderland, Massachusetts. BUNKER, BRODIE, MAGGS & BUNKER (2010) Seasearch guide to seaweeds of Britain and Ireland. Marine Conservation Society, UK. CABIOCH, J., J. FLOCH, A. TOQUIN, C.F. LE, CH.-F. BOUDURESQUE, A. MEINESZ & M. VERLAQUE (2006) Guía de las algas del Atlántico y del Mediterráneo. Omega, Madrid. CAMPBELL, A.C. (1983). Guía de campo de la flora y fauna de las costas de España y de Europa. Omega, Barcelona. CASTRO, P. & HUBER, M.E. (2007). Biología marina, McGraw Hill-Interamericana, Mexico (traducción de la 6ª ed. en inglés de 2007). COGNETTI, G., M. SARÁ & G. MAGAZZÚ. (2001). Biología marina, Ariel Ciencia, Barcelona. DAWES, C.J. (1997) Marine Botany. John Wiley & Sons, Inc., New York. DÍAZ, J.A. & SANTOS, T. (1998). Zoología: aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales., Madrid: Síntesis. ELEFThERIOU, A. & A. MCINTHYRE. (2005). Methods for the study of marine benthos. Blakwell, Oxford, 418 pp. FALCIAI, L. & R. MINERVINI. (1995). Guía de los Crustáceos Decápodos de Europa. Omega, Barcelona, pp.. FRETTER, V. & A. GRAHAM. (1976). A functional anatomy of Invertebrates. Academic Press, London. FUENTE, J.A. de la, (1982). Artrópodos. I: características generales. Salamanca: Universidad. GARDINER, M.S. (1978). Biología de los Invertebrados. Omega, Barcelona. GIÉRE, O. (2009). Meiobenthology: The microscopic fauna in aquatic sediments. Springer-Verlag, Berlin, 328 pp. HAYWARD, P.J. & J.S. RYLAND. (1975). Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe. Oxford University Press, Oxford. HAYWARD, P.J. & J.S. RYLAND. (1990a). The Marine Fauna of the British Isles and North-West Europe, vol 1: Introduction and Protozoans to Arthropods. Oxford Science Publications, Clarendon Press, Oxford. HAYWARD, P.J. & J.S. RYLAND. (1990b). The Marine Fauna of the British Isles and North-West Europe, vol 2: Molluscs to Chordates. Oxford Science Publications, Clarendon Press, Oxford. HAYWARD, P.J., T. NELSON-SMITH & C. SHIELDS. (1998). Guía de identificación de la flora y fauna de las costas de España y Europa. Omega, Barcelona. HICKMAN, C.P., L.S. ROBERTS & A. LARSON. (2002). Zoología. Principios integrales. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. HIGGINS, R.P. & H. THIEL, H. (1988). Introduction to the study of meiofauna. Smithsonian Institution Press, Washington, 488 pp. HONDT, J.L.d', (1999). Les invertébrés marins méconnus, Paris: Institut Océanographique. HORNER, R.A. (2002) A taxonomic guide to some common marine phytoplankton. Biopress. KAESTNER, A. (1970). Invertebrate Zoology, vol III. Interscience Publishers, New York. KAESTNER, A.. (1967). Invertebrate Zoology, vol I. Interscience Publishers, New York. KERMACK, D.M. & R.S.K. BARNES (Eds). (1970-2009). Synopses of the British fauna. Bill & Backhuys, Leiden. Vols. 1-58. MADER, S.S. (2008). Biología. McGraw Hill-Interamericana, Mexico (traducción de la 9ª ed. en inglés de 2007). MCINTYRE, A.D. (1969). Ecology of marine meiobenthos. Biological Revue, 44: 245-290. RAMOS, M.A. et al. (Ed.) (1992-2015). Fauna Ibérica. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Vol. 2, 4, 21, 25, 27, 29, 33, 34, 36, 38, 39, 41. RIEDL, R. (2000). Fauna y flora del Mar Mediterráneo. Omega. Barcelona, 858 pp. RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. (1996). Zoología de los invertebrados. McGraw Hill-Interamericana, Mexico (traducción de la 6ª ed. americana de 1995). SWEDMARK, B. (1964). The interstitial fauna of marine sand. Biological Revue, 39: 1-42. TOMAS, C.R. (ed.) (1997) Identifying Marine Phytoplankton. Academic Press, Inc., San Diego. VARIOS AUTORES. (2002). Galicia. Natureza. Zooloxía. Tomo XXXVII: Zooloxía I; Tomo XXXVIII: Zooloxía II; Tomo XXXIX: Zooloxía III; Tomo XL: Zooloxía IV. Hércules Edicións. A Coruña: VARIOS AUTORES. Serie Inventarios. Seminario de Estudos Galegos. O Castro, Sada, A Coruña. Vols. WARNER, G.F. 1984. Diving and Marine Biology. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 210 pp. YOUNG, J.Z. (1971). La vida de los Vertebrados. Omega, Barcelona.</p>
<p>Complementary</p>	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



The Marine Environment: Physical Oceanography/610485001

Marine Botany/610485002

Marine Zoology/610485003

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.