



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas de Mostraxe e Recoñecemento de Organismos e Comunidades Mariñas

Materia	Técnicas de Mostraxe e Recoñecemento de Organismos e Comunidades Mariñas			
Código	V02M098V01201			
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	Urgorri Carrasco, Victoriano			
Profesorado	Bárbara Criado, Ignacio Manuel Díaz Agras, Guillermo Díaz Tapia, Pilar Parapar Vegas, Julio Peña Freire, Viviana Ramil Blanco, Francisco José Souto Derungs, Javier Urgorri Carrasco, Victoriano			
Correo-e	vituco.urgorri@usc.es			
Web				
Descrición xeral	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 fauna mariñas de Galicia. Principais caracteres taxonómicos da flora e fauna mariñas de Galicia. Identificación de especies. Recoñecemento, análise estatística e interpretación de comunidades.			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e 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
B6	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
C2	Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas

C3	Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros
C8	Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino
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
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 de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
O alumnado é quen de analizar os aspectos substantivos do sistema educativo español nos ámbitos estatal e autonómico. O alumnado estuda e coñece a súa estrutura nunha perspectiva histórica e actual.	
O alumnado é quen de analizar os aspectos substantivos do sistema educativo español nos ámbitos estatal e autonómico. O alumnado estuda e coñece a súa estrutura nunha perspectiva histórica e actual.	
Coñecemento dos métodos de mostraxe para a obtención de plancto, bentos e necton.	A1 A2 B1 C2 C3 C8 D1 D2
Coñecemento dos procedementos para a separación, fixación e conservación das mostras.	A1 A2 B1 C2 C3 C8 D1 D2
Observación in vivo das especies intermareais e infralitorais máis relevantes da flora e fauna mariñas de Galicia.	A1 A2 B1 C2 C3 C8 D1 D2
Coñecemento dos principais caracteres taxonómicos da flora e fauna mariñas de Galicia.	A1 A2 B1 C2 C3 C8 D1 D2
Identificación de especies	A1 A2 B1 C2 C3 C8 D1 D2
Recoñecemento e interpretación de comunidades.	A1 A2 B1 C2 C3 C8 D1 D2

Elaboración dun traballo que recolla as actividades desenvolvidas na Estación de Bioloxía Mariña da Graña, xunto con búsqueda de información, a súa análise, discusión de resultados e elaboración de conclusións.

A1
A2
A3
A4
A5
B1
B2
B3
B5
B6
C14
D1
D2
D3
D4
D5

Contidos

Tema

Flora e fauna intermareal (rochedos e sedimento)	Explicación in situ da zonación e estrutura das comunidades intermareais de substrato rochoso e sedimentario. Recolleita de material: revisión dos diferentes métodos, directos e indirectos, empregados para a recolección 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.
Fauna e flora 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 infralitoral de rocha.- Explicación in situ, a bordo do barco Polybius, 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 coa draga de actuación vertical van Veen. Recollida de epifauna sedimentaria mediante a draga Agassiz trawl. Peneirado, separación e preparación das mostras.- Demostración en laboratorio da metodoloxía de estudo da meiofauna. Separación e observación in vivo de fauna intersticial.
Flora e fauna planctónicas	Recoleita 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.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	0	10
Saídas de estudo/prácticas de campo	15	0	15
Prácticas de laboratorio	30	0	30
Traballos tutelados	0	90	90
Titoría en grupo	2	0	2
Traballos e proxectos	2	0	2
Outras	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos non académicos exteriores. Entre elas pódense citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, institucións... de interese académico-profesional para o alumno.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).

Traballos tutelados	O estudante, de xeito individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma de/dos estudante/s que inclúe a procura e recolleita de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción...
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	El alumno dispondrá de la orientación necesaria para la realización de los trabajos.
Traballos tutelados	El alumno dispondrá de la orientación necesaria para la realización de los trabajos.
Titoría en grupo	El alumno dispondrá de la orientación necesaria para la realización de los trabajos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballos e proxectos	Ao longo da semana de duración desta materia, o alumno irá reenchendo unha libreta de prácticas que deberá entregar ao final da mesma. Deberá elaborar un traballo de resultados que consistirá na elaboración dos datos obtidos coa discusión correspondente. Darase especial relevancia á calidade e presentación deste traballo.	80	A1	B1	C2	D1
			A2	B2	C3	D2
			A3	B3	C8	D3
			A4	B5	C14	D4
			A5	B6		D5
Outras	Avaliación continua da actividade desenvolvida durante a semana de estadía na Estación de Bioloxía Mariña da Graña, dando especial relevancia á participación e actitude manifestadas.	20	A1	B1	C2	D1
			A2	B2	C3	D2
			A3	B3	C8	D3
			A4	B5	C14	D4
			A5	B6		D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Botosaneanu, L., **Stygofauna Mundi.**, 1986,
Braune, W. & Guiry, M.D., **Seaweeds.**, 2011,
Bunker, Brodie, Maggs & Bunker., **Seasearch guide to seaweeds of Britain and Ireland.**, 2010,
Cabioch, J.J., Floc'h, A., Toquin, C.F., Le, Ch., Boudouresque, F., Meinesz, A. & Verlaque., **Guía de las algas del Atlántico y del Mediterráneo.**, 2006,
Dawes, C.J., **Marine Botany.**, 1997,
Eleftheriou, A. & McIntyre, A., **Methods for the study of marine benthos.**, 2005,
Campbell, A.C., **Guía de campo de la flora y fauna de las costas de España y de Europa.**, 1983,
Falciai, L. & Minervini, R., **Guía de los Crustáceos Decápodos de Europa.**, 1995,
Giere, O., **Meiobenthology.**, 2009,
Hayward, P.J. & Ryland, J.S., **The marine fauna of the British Isles and North West Europe. 2 vols.**, 1990,
Higgins, R.P. & Thiel, H., **Introduction to the study of meiofauna.**, 1988,
Horner, R.A., **A taxonomic guide to some common marine phytoplankton.**, 2002,
Kermack, D.M. & Barnes, R.S.K., **Synopses of the British Fauna.**, 1970-2009,
Ramos, A., **Fauna Ibérica. Vols. 2, 4, 21, 25, 27, 29.**, 1992-2006,
Riedl, R., **Fauna y flora del mar Mediterráneo.**, 2000,
Rodríguez Iglesias, F., **Galicia. Natureza. Zooloxía. Vols. 36, 37, 38 e 39.**, 2002,
Tomas, C.R., **Identifying marine phytoplankton.**, 1997,
Varios autores, **Serie Inventarios. Vols. 1, 4, 6, 7, 10, 11, 14.**, 1985-1991,
Warner, G.F., **Diving and Marine Biology.**, 1984,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Botánica Mariña/V02M098V01102
O Medio Mariño: Oceanografía Física/V02M098V01101
Zooloxía Mariña/V02M098V01103

Outros comentarios

Las actividades presenciales de la asignatura se desarrollarán en la Estación de Biología Mariña da Graña (Ferrol), durante las dos semanas previstas en el calendario. En cada una de ellas acudirán la mitad de los alumnos de cada universidad; la selección se hará por acuerdo entre ellos y, de no existir éste, por orden alfabético. Las actividades comenzarán el lunes de cada semana, a las 9:00 h.; el horario general será de 9:00 a 20:00 h., con descanso a mediodía para la comida, estando el laboratorio permanentemente a disposición de los alumnos para trabajo autónomo. El horario detallado de las actividades de la semana se programará con unos días de antelación para cada una, de acuerdo con las necesidades del trabajo, fundamentalmente los horarios de las mareas. Los grupos de embarque se establecerán en función del número total de alumnos, siendo como máximo 9 como consecuencia de la normativa vigente. Con antelación al inicio de las actividades, los alumnos recibirán un documento por correo electrónico en el que se les indicará el modo de acceso a la Estación, así como los materiales necesarios y las opciones disponibles en relación con las comidas.
