



DATOS IDENTIFICATIVOS

O Medio Mariño: Oceanografía Física

Materia	O Medio Mariño: Oceanografía Física			
Código	V02M098V01101			
Titulación	Máster Universitario en Biología Mariña			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo			
Coordinador/a	Veiga Sánchez, María Purificación			
Profesorado	Presa Martínez, Pablo Veiga Sánchez, María Purificación			
Correo-e				
Web				
Descrición xeral	Principais rasgos das concas oceánicas e os sedimentos que as tapizan. Propiedades físicas da auga do mar. Propiedades químicas da auga do mar. Os movementos do mar: as correntes mariñas e a circulación oceánica; as ondas; as mareas. A costa: augas costeiras e mares marxinais.			

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 e métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
B2	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fontes y capacidad para su interpretación y evaluación
B4	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas
B5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
C1	Conocimiento físico-químico del medio oceánico y costero
C3	Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros
C6	Conocimiento, identificación y evaluación de la calidad ambiental del medio marino y de la legislación vigente. Dirección de consultorías ambientales
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
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
Comprender o significado de Oceanografía e coñecer as principais fontes do seu coñecemento.	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C1 D1 D2
Adquirir coñecementos sobre os principais trazos das conchas oceánicas e a súa evolución ao paso do tempo.	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C1 C3 C6 C8 D1 D2
Entender a orixe e distribución dos sedimentos e a súa relación con outros procesos oceánicos.	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C1 C3 C6 C8 D1 D2
Coñecer a penetración da radiación solar en augas costeiras e oceánicas.	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C1 C3 C6 C8
Explicar o comportamento da temperatura e a salinidade das augas do océano.	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C1 C3 C6 C8 D1 D2

Coñecer as aplicacións do diagrama T-S na análise das masas de auga.

A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8
D1
D2

Adquirir coñecementos dos trazos básicos da circulación oceánica, superficial e subsuperficial, ondas e mareas.

A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8
D1
D2

Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legais y socio-económicos relacionados con el ámbito marino y pesquero.

A4
B4
B5
C14
D3
D5

Contidos

Tema	
A OCEANOGRAFÍA. AS CONCAS OCEÁNICAS.	Concepto e divisións. Desenvolvemento histórico da Oceanografía. Orixe e evolución dos océanos. As concas oceánicas. As rexións xeolóxicas do océano. Xeografía das concas oceánicas actuais.
OS SEDIMENTOS OCEÁNICOS.	Orixe. Clasificación. Mecanismos de control da acumulación de sedimentos oceánicos. Distribución dos sedimentos oceánicos.
PROPIEDADES FÍSICAS DA AUGA DO MAR.	Temperatura. Salinidade. Densidade. Radiación solar e iluminación. Transparencia e penetración da luz. Viscosidade e tensión superficial. Presión. Propagación do soído.
PROPIEDADES QUÍMICAS DA AUGA DO MAR.	Propiedades químicas da auga pura. Composición química da auga do mar. Clasificación dos elementos químicos. Constituíntes maiores e menores. Micronutrintes. Gases disoltos. Materia orgánica.
OS MOVEMENTOS DO MAR: AS CORRENTES MARIÑAS E A CIRCULACIÓN OCEÁNICA.	As correntes mariñas. Tipos de correntes. A circulación oceánica. Circulación superficial. Circulación profunda. Circulación termohalina e o gran transportador oceánico.
OS MOVEMENTOS DO MAR: AS ONDAS	Definición. Características. Clasificación e tipos de ondas. Orixe das ondas. Interacción coa costa. Medición e previsión da ondaxe. Enerxía das ondas e o seu aproveitamento. Importancia biolóxica da ondaxe.
OS MOVEMENTOS DO MAR: AS MAREAS	Definición. Características. Orixe das mareas. Teorías explicativas. Clasificación das mareas. Mareas oceánicas e sistemas anfídromicos. Medición e previsión das mareas. Enerxía das mareas e o seu aproveitamento. Importancia biolóxica das mareas.
A COSTA: AUGAS COSTEIRAS E MARES MARXINAIS.	A COSTA. Terminoloxía costeira. Clasificación e desenvolvemento da costa. AUGAS COSTEIRAS E MARES MARXINAIS. Formacións costeiras. Mares marxinais. Mares profundos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	15	35	50
Traballos de aula	4	8,5	12,5
Titoría en grupo	1,25	0	1,25
Presentacións/exposicións	2	8	10
Outras	1,25	0	1,25

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Exposición dos principais conceptos do temario e formulación de actividades interactivas, onde os alumnos poderán formular preguntas e comentarios
Traballos de aula	Sesións interactivas destinadas a integrar e aplicar os coñecementos adquiridos nas clases maxistras
Titoría en grupo	Transmisión efectiva da experiencia do profesor ao alumno
Presentacións/exposicións	Desenvolvemento das competencias que permitan a posta en práctica dos coñecementos oceanográficos adquiridos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Traballos de aula	
Presentacións/exposicións	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Sesión maxistral	Evaluación continua: Seguimento do traballo do alumno: Asistencia e participación activa nas clases expositivas e debates xerados nestas	10	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B5	C1 C14	D1 D2 D3 D5
Traballos de aula	Evaluación continua: Valoración do interese e competencia na resolución de casos prácticos	20	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B5	C1 C14	D1 D2 D3 D5
Presentacións/exposicións	Evaluación continua: Valoración traballo realizado	20	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B5	C1 C14	D1 D2 D3 D5
Outras	Preguntas tema e curtas, resolución de problemas e casos prácticos	50	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B4	C1 C3 C6 C8	D1 D2 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Na segunda convocatoria a avaliación realizarase mediante unha proba escrita final, manténdose as cualificacións obtidas nas actividades avaliadas positivamente ao longo do curso.

Bibliografía. Fontes de información

BÁSICA

CASTRO, P. & HUBBER, M.E. 2007.

Biología marina.

Interamericana, Barcelona, 486 pp.

COGNETTI, G., SARÁ, M. & MAGAZZÚ, G. 2001.

Biología marina.

Ariel, Barcelona, 619 pp.

THURTON, H.V. & BURTON, E.A. 2001.

Introductory Oceanography.

Prentice Hall, New Jersey, 554 pp.

COMPLEMENTARIA

GARRISON, T.S., 2005.

Oceanography: Invitation to Marine Science

. Brooks/Cole.

GRANT GROSS, M., 1992.

Oceanography. A View of the Earth

. Prentice-Hall.

MANN, K.H.& LAZIER, J.R.N., 2006.

Dynamics of marine ecosystems: biological-physical interactions in the oceans

. Blackwell Publishing.

MILLERO, F. J., 2005.

Chemical Oceanography

. CRC Press.

OPEN UNIVERSITY, 1989.

Ocean Chemistry and deep sea sediments.

The Open University/Pergamon Press. Walton Hall, Milton Keynes.

OPEN UNIVERSITY, 1995.

Seawater: Its Composition, Properties and Behaviour

. The Open University/Pergamon Press. Walton Hall. Milton Keynes.

OPEN UNIVERSITY, 1998.

The Ocean Basins: Their Structure and Evolution.

The Open University./ Butterworth-Heinemann Ltd.

OPEN UNIVERSITY, 1999.

Waves, Tides and Shallow-Water Processes

. Butterworth-Heinemann Ltd.

OPEN UNIVERSITY, 2001.

Ocean Circulation.

The Open University. Butterworth-Heinemann Ltd.

ROSÓN PORTO, G. & VARELA, R.A., 2002.

Manual de oceanografía física descriptiva

. Manuais da Universidade de Vigo, 17. Servicio de Publicacións, Universidade de Vigo.

STEWART, R.H. 2007.

Introduction to Physical Oceanography

. http://oceanworld.tamu.edu/resources/ocng_textbook/contents.html

SUMMERHAYES, C.P. & THORPE, S.A., 1996.

Oceanography. An illustrated Guide

. Manson Publishing Ltd., London.

SVERDRUP, H.U., JOHNSON, M.W. & FLEMING, R.H., 1970.

The Oceans. Their physics, chemistry and general biology.

Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.

TRUJILLO, A.P. & THURMAN, H.V., 2011

Essentials of Oceanography

. 10th edition Pearson Prentice Hall ebook rapidshare.

Recomendacións

Outros comentarios

Recoméndase traballar na materia de forma continua
