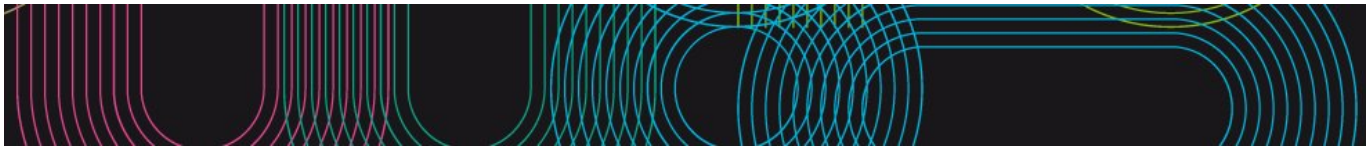
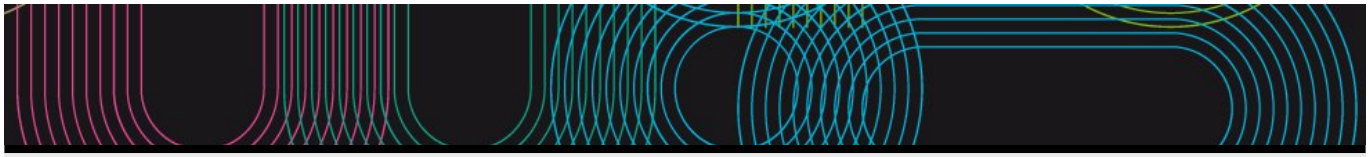


TABLA DE ERROS	
Lugar do erro	**Descrición**
Materia V10M153V01102, apartado 'Cabeceira páxina'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'Cabeceira páxina'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'Cabeceira páxina'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'Cabeceira páxina'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'Cabeceira páxina'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'Cabeceira páxina'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'Cabeceira páxina'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_comp_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_comp_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_comp_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated

Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado 'assig_objectius_master.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_continguts.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #1 ($string) of type string is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_continguts.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_atenpers.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_atenpers.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated

Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_atenpers.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_atenpers.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_atenpers.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_llibres.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated
Materia V10M153V01102, apartado '../ECTS_Graus/assig_llibres.php'	Erro de PHP [Deprecated, script: /var/www/releases/docnet/docnet-20261105-115903/docencia/funcions.php, liña: 6802]: html_entity_decode(): Passing null to parameter #2 ($flags) of type int is deprecated



DATOS IDENTIFICATIVOS				
Oceanografía de Ecosistemas				
Materia	Oceanografía de Ecosistemas			
Código	V10M153V01102			
Titulación	Máster Universitario en Oceanografía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	1c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly			
Departamento	Ecoloxía e bioloxía animal			
Coordinador/a	Mouriño Carballido, Beatriz			
Profesorado	Marañón Sainz, Emilio Mouriño Carballido, Beatriz			
Correo-e	bmourino@uvigo.es			
Web	http://masteroceanografia.com/			
Descrición xeral	A materia aborda o estudo da estrutura, organización trófica e funcionamento ecolóxico das comunidades pelágicas, prestando especial atención ao axuste físico-biolóxico a diferentes escalas. Estúdanse os factores de control da produción primaria e o papel do ecosistema peláxico nos ciclos bioxeoquímicos globais. Realízanse estudos de casos no ámbito da oceanografía local do NO da península ibérica.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
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.
B1	Os estudantes comprenderán de forma detallada e fundamentada os aspectos teóricos, prácticos e a metodoloxía de traballo na oceanografía.
B3	Os estudantes serán capaces de profundar nos principais procesos oceanográficos e as súas escalas espaciotemporais.
C1	Os estudiantes serán capaces de adquirir coñecementos avanzados e mais relevantes, de carácter especializado e multidisciplinar, no ámbito da oceanografía e a súa aplicación ao medio mariño
C3	Os estudantes analizarán situacións e condicións oceanográficas específicas relacionadas co cambio global
D1	Os estudantes coñecerán e serán capaces de aplicar o método científico no ámbito académico e investigador.
D3	Os estudantes serán capaces de comunicar a información obtida e as súas conclusións de forma efectiva ao público en xeral, a outros científicos e ás autoridades competentes, escoitando e respondendo de forma efectiva e, usando unha linguaxe apropiada á audiencia e ao contexto.

Resultados previstos na materia	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Capacidade de resolución de problemas científicos	A1 B3 C1 C3
Adquirir habilidades de razoamento crítico	A2 B1 D1
Interpretar o comportamento do sistema oceánico global e os factores que o controlan	C1 C3 D3

Contidos	
Tema	
Introdución	O sistema peláxico e as súas interaccións coa hidrodinámica. Grupos funcionais clave no plancto. Produción e destino da materia orgánica.
Interacción física-bioloxía a diferentes escalas	Escalas de variabilidade na interacción entre os procesos físicos e biolóxicos: condicións de mestura-estratificación, ondas internas, estruturas de sub- e mesoescala.
Estrutura de tamaños no plancto: implicacións ecolóxicas e bioxeoquímicas	Dependencia respecto ao tamaño celular da abundancia, a biomasa e o metabolismo do fitoplancto. Espectros de tamaño en plancto. Control ambiental e ecolóxico da estrutura de tamaños.
Análise trófico de ecosistemas peláxicos	Redes tróficas peláxicas. Acoplamiento bacterias-fitoplancto. Herbivorismo e mixotrofía. Estrutura de comunidades planctónicas e circulación bioxeoquímica.
O papel do ecosistema peláxico nos ciclos bioxeoquímicos globais.	Factores de control da produción primaria. Procesos e patróns de limitación por nutrientes no océano. Modelos explicativos da proliferación primaveral. A bomba biolóxica e o ciclo do carbono.
Oceanografía rexional: sistema de afloramiento do NO da península ibérica.	O afloramiento de Galicia: impacto ecolóxico e bioxeoquímico. Conexión entre estrutura de tamaños e balance metabólico na comunidade microbiana da Ría de Vigo. Balance entre irradiancia e nutrientes como factores de control do crecemento do fitoplancto na Ría de Vigo. Respostas do plancto microbiano a procesos de cambio global.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	20	10	30
Seminario	8	7	15
Seminario	17	13	30
Traballo tutelado	0	30	30
Presentación	5	15	20

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Explícanse contidos teóricos fundamentais, apoiados por material gráfico e no seu caso por artigos relevantes que se distribúen previamente aos alumnos. Favorécese a discusión e análise en conxunto dos contidos.
Seminario	Sobre a base de datos extraídos de artigos científicos, aplícanse conceptos teóricos de maneira cuantitativa e extráense conclusións referidas a tópicos centrais da materia impartida por E. Marañón.
Seminario	Sobre a base de datos extraídos de artigos científicos, aplícanse conceptos teóricos de maneira cuantitativa e extráense conclusións referidas a tópicos centrais da materia impartida por B. Mouriño.
Traballo tutelado	Os alumnos realizan un traballo individual que consiste nunha revisión bibliográfica ou análise de datos. O traballo realízase baixo a supervisión personalizada do profesor. A presentación do traballo realízase de forma escrita e oral que vén seguida dunha sesión de debate.
Presentación	Presentación oral do traballo tutelado

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Lección maxistral	Durante as horas de tutorías, resólvense as dúbidas relacionadas con calquera aspecto da materia. En especial, realízase un seguimento individualizado da elaboración do traballo.
Traballo tutelado	Durante as horas de tutorías, resólvense as dúbidas relacionadas con calquera aspecto da materia. En especial, realízase un seguimento individualizado da elaboración do traballo.
Presentación	Durante as horas de tutorías, resólvense as dúbidas relacionadas con calquera aspecto da materia. En especial, realízase un seguimento individualizado da elaboración do traballo.

Avaliación					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Seminario	Valórase a comprensión dos diferentes conceptos e procesos tratados durante as clases teóricas e os seminarios impartidos por E. Marañón. A proba consta de preguntas curtas.	20	A1 A2	B1 B3	C1 C3

Seminario	Valórase a comprensión dos diferentes conceptos e procesos tratados durante as clases teóricas e os seminarios impartidos por B. Mouriño. A proba consta de preguntas curtas	30	A1 A2	B1 B3	C1 C3	
Traballo tutelado	Avaliación da exposición escrita do traballo. Valórase a comprensión e dominio dos conceptos usados, a utilización de fontes bibliográficas diversas.	10	A1 A2	B1 B3	C1	D1 D3
Presentación	Avaliación da exposición oral do traballo. Valórase a comprensión e dominio dos conceptos usados, a utilización de fontes bibliográficas diversas, e a claridade e precisión durante a exposición oral.	40	A1 A2	B1 B3	C1	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

As datas oficiais para as probas de avaliación poderán sen consultadas no seguiente enlace: http://masteroceanografia.com/horarios/

Todas as probas poderán ser recuperadas na segunda oportunidade.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Gasol, Josep M., 1962-, ed. lit.; Kirchman, David L., ed. lit., **Microbial Ecology of the Oceans**, SBN: 978-1-119-10718-7, 3a, Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2018

Williams RG, Follows MJ, **Ocean dynamics and the carbon cycle: principles and mechanisms**, ISBN : 978-0-521-84369-0, 1a, Cambridge University Press, 2011

Bibliografía Complementaria

Fasham MJR, **Ocean biogeochemistry: the role of the ocean carbon cycle in global change**, SBN : 3-540-42398-2, 1a, Berlin etc. : Springer, 2003

Mann KH, Lazier JRN, **Dynamics of marine ecosystems: biological-physical interactions in the oceans**, ISBN : 1-4051-1118-6 ISBN : 978-1-4051-1118-8, 3a, Malden MA : Blackwell, 2006

Miller CB (2012), **Biological oceanography**, ISBN : 978-1-4443-3302-2, 2a, Hoboken, NJ : Wiley, 2012

Simpson JH, Sharples J, **Introduction to the Physical and Biological Oceanography of Shelf Seas**, ISBN : 9780521701488, 1a, Cambridge : Cambridge University Press, 2012

Steele JH, Turekian KK, Thorpe SA, **Encyclopedia of Ocean Sciences**, ISBN : 9781787853959, 2a (online), Boston, Massachusetts, 2019

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Cambio Global e Ecosistemas Mariños/V10M153V01208

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Oceanografía Biolóxica/V10M153V01CF103

Outros comentarios

O alumno que o desexe poderá acudir a titorías personalizadas para resolver dúbidas. Para optimizar o tempo, é necesario que o alumno contacte co profesor con antelación suficiente. Requírese do alumnado que curse esta materia unha conduta responsable e honesta. Considérase inadmisible calquera forma de fraude (i.e. copia e/ou plaxio) encamiñado a falsear o nivel de coñecemento ou destreza alcanzado por un/a alumno/a en calquera tipo de proba, informe ou traballo deseñado con este propósito. As condutas fraudulentas poderán supoñer suspender a materia durante un curso completo. Levarase un rexistro interno destas actuacións para, en caso de reincidencia, solicitar a apertura ao reitorado dun expediente disciplinario.