



DATOS IDENTIFICATIVOS

Interacción Atmosfera-Océano

Materia	Interacción Atmosfera-Océano			
Código	V10M153V01207			
Titulación	Máster Universitario en Oceanografía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Física aplicada			
Coordinador/a	Castro Rodríguez, María Teresa de			
Profesorado	Álvarez Fernández, María Inés Añel Cabanelas, Juan Antonio Castro Rodríguez, María Teresa de Ferriz Mas, Antonio Gimeno Presa, Luís Nieto Muñiz, Raquel Olalla Rodrigues de Moraes Drumond, Anita			
Correo-e	mdecastro@uvigo.es			
Web	http://masteroceanografia.com/			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitado 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.
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.
B3	Os estudantes serán capaces de profundar nos principais procesos oceanográficos e as súas escalas espaciotemporais.
B4	Os estudantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas e adquirir habilidades para o tratamento das mesmas.
C2	Os estudantes serán capaces de planificar, deseñar e executar investigacións aplicadas orixinais desde a etapa de recoñecemento ata a avaliación de resultados e descubrimentos.
C5	Os estudantes serán capaces de redactar artigos científicos e presentar os seus resultados con claridade, utilizando argumentos sólidos no desenvolvemento das súas conclusións
C7	Os estudantes adquirirán coñecementos que lle permitirán reforzar e profundar nos mecanismos físicos que controlan os axustes entre a atmosfera e o océano, a variabilidade climática, así como na validez e contraste de modelos climáticos.
D1	Os estudantes coñecerán e serán capaces de aplicar o método científico no ámbito académico e investigador.
D2	Os estudantes posuirán as habilidades de manexo no laboratorio que lle permita desenvolver o seu traballo de forma autónoma
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.
D4	Os estudantes serán capaces de comprender a necesidade e obrigaición de realizar unha formación continuada, en gran medida autónoma, para o desenvolvemento científico, actualizando os coñecementos, habilidades e actitudes das competencias profesionais ao longo da vida.

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Comprensión do funcionamento da atmósfera e do océano como un sistema integrado. Adquirirá coñecementos das diferentes escalas temporais e espaciais da atmósfera e do océano e alcanzará unha comprensión da atmósfera e do océano como un sistema integrado. Desenrolará ademais a capacidade de analizar bases de datos atmosféricos e oceanográficos e de desenrolar habilidades no tratamento das mesmas.	A1 A2 A5 B3 B4 C2 C5 C7 D1 D2 D3 D4

Contidos	
Tema	
Introdución	Influencia da atmosfera no océano Influencia do océano na atmosfera Funcionamento da atmosfera e o océano como un sistema integrado
Conceptos previos	Ecuación de movemento dun fluído xeofísico Calor latente Calor específica Transferencia de Calor Densidade Comparación entre as propiedades atmosféricas e oceánicas
Afloramento	Transporte de Ekman Proceso de afloramento costeiro Principais zonas de afloramento Produción primaria Recursos pesqueiros
Circulación termohalina	Definición de auga profunda e implicacións Transporte de Calor e almacén de CO2 Teoría de circulación profunda Corrente do Golfo de Méjico Corrente do Atlántico Norte Corrente de Labrador
Evaporación Oceánica e precipitación	Evaporación oceánica Distribución global de vapor de auga Fluxo de vapor de auga e a súa diverxencia Cambios na salinidade da auga do mar. Transporte a gran distancia de vapor de auga Fontes e sumidoiros globais de humidade Eventos extremos: o papel dos océanos na modulación do jet en niveis baixos Atmospheric rivers, implicacións do cambio climático
Furacáns	Definición Estrutura física Mecánica Proceso de formación Lugares e rexións principais de formación Movemento e percorrido
O Neno	Introdución Efectos da fase cálida (A Nena) Índices Mecanismo
Monzons	Diferente quecemento en terra e océano Distribución xeográfica Reximes de ventos Choivas extremas

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	28	28	56
Resolución de problemas e/ou exercicios	14	28	42

Presentacións/exposicións	4	12	16
Titoría en grupo	1	0	1
Traballos e proxectos	1	7	8
Probas de resposta curta	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Consiste na exposición de contidos por parte do profesor, análise de competencias, explicación e demostración de capacidades, habilidades e coñecementos na aula, utilizando como metodoloxía a clase maxistral participativa e na que a función do profesor é explicar os fundamentos teóricos das distintas materias.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Sesión de traballo grupal para a resolución de problemas, no laboratorio ou aula de informática, supervisadas polo profesor. Construción significativa do coñecemento a través da interacción e actividade do alumno. Son actividades desenvolvidas en espazos e con equipamento especializado que potencian a construción significativa do coñecemento a través da interacción e actividade do alumno. Realízanse en laboratorio e a función do profesor é presentar os obxectivos, orientar o traballo e realiza o seguimento do mesmo.
Presentacións/exposicións	Realización e/ou exposición individual ou en grupo sobre un tema da materia con participación compartida. O profesor presenta os obxectivos, orienta e *tutoriza o traballo, con participación compartida cos alumnos. Esta metodoloxía leva implícita unha carga de traballo non presencial significativamente superior ás actividades sinaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada na programación de cada materia, materia ou módulo.
Titoría en grupo	Construción significativa do coñecemento a través da interacción entre titor e alumno mediante sesións de *tutorías personalizadas ou en grupo moi reducidos, onde o profesor orienta e resolve dúbidas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Durante a resolución de casos prácticos e as titorías a atención ao alumno poderá ser personalizada co obxectivo de resolver calquera tipo de dúbida tanto teórica como práctica. Titorías: luns de 16:00 a 18:00 e mércores de 9:00 a 11:00
Titoría en grupo	Durante a resolución de casos prácticos e as titorías a atención ao alumno poderá ser personalizada co obxectivo de resolver calquera tipo de dúbida tanto teórica como práctica. Titorías: luns de 16:00 a 18:00 e mércores de 9:00 a 11:00

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballos e proxectos	Realización e/ou exposición individual ou en grupo sobre un tema.	60	A2 A5	B3	C2 C5 C7	D1 D2 D3 D4
Probas de resposta curta	Preguntas sobre o temario	40	A1 A2 A5	B3 B4	C7	D2 D4

Outros comentarios sobre a Avaliación

É obrigatoria a asistencia a clase maxistral e especialmente aos seminarios de resolución de problemas prácticos.

Os estudantes que por causa xustificada non poden asistir ás sesións deben xustificalo adecuadamente. A avaliaciónrealízase a través doutras probas alternativas escollidas polo profesor/é.

Exames:10 de marzo de 12:00 a 14:00 h.

En caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro

Bibliografía. Fontes de información

Pedlosky, J., **Geophysical Fluid Dynamics**, Springer,

Gill, A.E., **Atmosphere- Ocean Dynamics**, Academic Press,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cambio Global e Ecosistemas Mariños/V10M153V01208

Modelos Climáticos/V10M153V01205

Procesos Físicos no Océano/V10M153V01101

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Oceanografía Física/V10M153V01CF101
