



DATOS IDENTIFICATIVOS

Interacción Atmosfera-Océano a Escala Climática

Materia	Interacción Atmosfera-Océano a Escala Climática			
Código	001M056V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias do Clima: Meteoroloxía, Oceanografía Física e Cambio Climático			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Lorenzo Gonzalez, Maria de las Nieves			
Profesorado	de Castro Rodriguez, Maria Teresa Gomez Gesteira, Ramon Lorenzo Gonzalez, Maria de las Nieves			
Correo-e	nlorenzo@uvigo.es			
Web	http://masterclima.uvigo.es/			
Descrición xeral	Conocimiento de las diferentes escalas temporales y espaciales de la atmósfera y del océano. Comprensión de la atmósfera y el océano como un sistema integrado.			

Competencias de titulación

Código	
A6	Reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan el acoplamiento entre atmósfera y océano
A7	Reforzar y profundizar en las principales manifestaciones de la variabilidad climática
A8	Reforzar y profundizar en los Métodos matemáticos y numéricos avanzados empleados en el análisis y predicción de los subsistemas climáticos atmosférico y oceánico
A12	Capacidad para analizar bases de datos climáticas y adquirir habilidades para el tratamiento de los mismas
A15	Capacidad para la aplicación de métodos de investigación avanzados
A17	Capacidad para la exposición de resultados científicos
B1	Capacidad avanzada de análisis y síntesis de información científica.
B2	Capacidad de organización y planificación de trabajo científico
B3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
B4	Conocimientos básicos de informática aplicada al desarrollo científico
B5	Capacidad de gestión de la información publicada en documentos científicos
B8	Adquirir capacidad en la estructuración de trabajo científico

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan el acoplamiento entre atmósfera y océano	saber	A6
Reforzar y profundizar en las principales manifestaciones de la variabilidad climática	saber	A7
Reforzar y profundizar en los Métodos matemáticos y numéricos avanzados empleados en el análisis y predicción de los subsistemas climáticos atmosférico y oceánico	saber	A8
Capacidad para analizar bases de datos climáticas y adquirir habilidades para el tratamiento de los mismas	saber facer	A12

Capacidad para la aplicación de métodos de investigación avanzados	saber facer	A15
Capacidad para la exposición de resultados científicos	saber facer	A17
Capacidad avanzada de análisis y síntesis de información científica.	saber saber facer	B1
Capacidad de organización y planificación de trabajo científico	saber saber facer	B2
Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras	saber saber facer	B3
Conocimientos básicos de informática aplicada al desarrollo científico	saber saber facer	B4
Capacidad de gestión de la información publicada en documentos científicos	saber saber facer	B5
Adquirir capacidad en la estructuración de trabajo científico	saber saber facer	B8

Contidos

Tema

1. Introducción	1.1 ¿Por qué un estado conjunto? 1.2 Influencia de la atmósfera en el océano 1.3 Influencia del océano en la atmósfera
2. Conceptos previos	2.1 Aceleración de Coriolis 2.2 Calor Latente 2.3 Calor Específico 2.4 Transferencia de Calor 2.5 Densidad 2.6 Unidades 2.7 Comparación entre las propiedades de la atmósfera y del océano
3. Balance energético de la Tierra	3.1 Introducción 3.2 Radiación emitida por el Sol 3.3 Radiación Incidente y reflejada 3.4 Efecto Invernadero 3.5 Efectos no radiactivos 3.6 Sistema global de vientos 3.7 Variaciones en la radiación solar.
4. Transporte de Ekman	4.1 Introducción 4.2 Equilibrio de fuerzas. 4.3 Convergencias y Divergencias 4.4 Afloramiento Costero 4.5 Zonas de Afloramiento
5. Circulación Termohalina	5.1 Definición de agua profunda 5.2 Transporte de calor y almacén de CO ₂ 5.3 Teoría de la Circulación profunda 5.4 Corriente del Golfo 5.5 Corriente superficial del Atlántico Norte 5.6 Corriente del Labrador
6. El Niño	6.1 Introducción 6.2 Efectos de la fase cálida (EL Niño) 6.3 Efectos de la fase fría (La Niña) 6.4 Índices 6.5 Mecanismo 6.6 Ejemplo del efecto de El Niño/La Niña sobre el patrón de precipitación en Galicia
7. Huracanes	7.1 Definición 7.2 Estructura física 7.3 Mecánica 7.4 Formación 7.5 Lugares y regiones principales de formación 7.6 Movimiento y recorrido

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	9	27	36
Sesión maxistral	19	38	57
Probas de resposta curta	1	2	3
Informes/memorias de prácticas	1	3	4

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

Metodología docente	
	Descripción
Prácticas de laboratorio	Se programarán seminarios (prácticas de laboratorio) al finalizar la parte teórica. Los seminarios servirán para afianzar los conocimientos, utilizando datos y sistemas. Estas clases servirán para la realización y presentación de un trabajo.
Sesión magistral	Los temas se impartirán por medio de explicaciones en la pizarra, tanto sea esta en formato de pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas proyectadas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Se hará un seguimiento continuado a los alumnos en el que se comprobará la evolución de las actividades planteadas en los seminarios (trabajo de laboratorio)
Probas	Descripción
Informes/memorias de prácticas	

Avaliación		
	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Seguimiento continuado de las habilidades desarrolladas por el alumno en el laboratorio	25
Sesión magistral	Prueba escrita de respuestas cortas	35
Probas de resposta curta	Resolución de respuestas cortas al final de cada tema	20
Informes/memorias de prácticas	Memoria de prácticas	20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fuentes de información	
Gill, A.E., Atmosphere- Ocean Dynamics , Academic Press,	
Pedlosky, J., Geophysical Fluid Dynamics , Springer,	

Recomendaciones

Materias que se recomienda cursar simultaneamente
Clima Marítimo/O01M056V01104
Climatología Dinámica/O01M056V01102
Climatología Sinóptica/O01M056V01103
Modelos Climáticos/O01M056V01107
Modos Principais de Variabilidade Climática/O01M056V01106
Paleoclima/O01M056V01108

Materias que se recomienda tener cursado previamente
Análise de Datos Climáticos/O01M056V01101