

DATOS IDENTIFICATIVOS							2009_10
Materia	Interacción Atmósfera-Océano a Escala Climática					Código	O01M056105
Titulación	Mestrado universitario en Ciencias do Clima: Meteoroloxía, Oceanografía						Licenciatura
Descriptor	Créditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre			
	4	Optativo	Primeiro	-			
Idioma	Castelán Galego						
Prerrequisitos							
Departamento							
Coordinador/a	de Castro Rodríguez, María Teresa					Correo-	e
Profesorado							
Web	<a href="http://masterclima.uvigo.es/">http://masterclima.uvigo.es/</a>						
Descripción 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		
Carácter A	Código	Competencias Específicas
A1		Reforzar y profundizar en los principales conjuntos de datos atmosféricos relevantes para investigación climática
A2		Reforzar y profundizar en los principales conjuntos de datos oceánicos relevantes para investigación climática
A3		Reforzar y profundizar en el comportamiento del sistema climático global y la dinámica que controla este comportamiento
A4		Reforzar y profundizar en los principales sistemas meteorológicos a escala sinóptica y el marco climático en el que se desarrollan
A5		Reforzar y profundizar en los principales factores que controlan el clima en el océano
<b>A6</b>		<b>Reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan el acoplamiento entre atmósfera y océano</b>
<b>A7</b>		<b>Reforzar y profundizar en las principales manifestaciones de la variabilidad climática</b>
<b>A8</b>		<b>Reforzar y profundizar en los Métodos matemáticos y numéricos avanzados empleados en el análisis y predicción de los subsistemas climáticos atmosférico y oceánico</b>
A9		Reforzar y profundizar en la evolución climática de la Tierra a distintas escalas espaciales y temporales
A10		Reforzar y profundizar en las manifestaciones de cambio climático observado y las evoluciones esperadas del clima en tiempo futuro bajo diversos escenarios así como los impactos más importantes del cambio climático
A11		Reforzar y profundizar en los sistemas climáticos regionales más importantes
<b>A12</b>		<b>Capacidad para analizar bases de datos climáticas y adquirir habilidades para el tratamiento de los mismos</b>
A13		Capacidad para identificar y caracterizar a escala climática sistemas meteorológicos
A14		Capacidad para idear la forma de comprobar la validez de un modelo climático e introducir las modificaciones necesarias cuando se observen discrepancias entre las predicciones del modelo y las observaciones
<b>A15</b>		<b>Capacidad para la aplicación de métodos de investigación avanzados</b>
A16		Capacidad para la redacción de textos científicos
<b>A17</b>		<b>Capacidad para la exposición de resultados científicos</b>
Carácter B	Código	Competencias Transversais
<b>B1</b>		<b>Capacidad avanzada de análisis y síntesis de información científica.</b>
<b>B2</b>		<b>Capacidad de organización y planificación de trabajo científico</b>
<b>B3</b>		<b>Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras</b>
<b>B4</b>		<b>Conocimientos básicos de informática aplicada al desarrollo científico</b>
<b>B5</b>		<b>Capacidad de gestión de la información publicada en documentos científicos</b>
B6		Adquirir capacidad de resolución de problemas científicos avanzados

- B7 Adquirir capacidad en la toma de decisiones en el contexto investigador
- B8 Adquirir capacidad en la estructuración de trabajo científico**
- B9 Capacidades avanzadas de trabajo en equipo, con carácter multidisciplinar y en contextos tanto nacionales como internacionales
- B10 Habilidades en las relaciones interpersonales
- B11 Reconocer la diversidad y la multiculturalidad
- B12 Habilidades avanzadas de razonamiento crítico
- B13 Desarrollar un compromiso ético y ambiental
- B14 Aprendizaje científico autónomo
- B15 Adaptación a nuevas situaciones
- B16 Creatividad científico
- B17 Liderazgo científico
- B18 Conocimiento de otras culturas y costumbres
- B19 Iniciativa y el espíritu emprendedor
- B20 Motivación por la calidad y la excelencia científica
- B21 Sensibilidad hacia temas medioambientales
- B22 Sensibilidad hacia temas de política científica y educativa
- B23 Sensibilidad hacia temas de igualdad (genero, discapacidad...)

**Carácter C Código Competencias Nucleares**

Competencias de materia		
objetivos	tipología	Competencias
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 facere	A12
Capacidad para la aplicación de métodos de investigación avanzados	saber facere	A15
Capacidad para la exposición de resultados científicos	saber facere	A17
Capacidad avanzada de análisis y síntesis de información científica.	saber saber facere	B1
Capacidad de organización y planificación de trabajo científico	saber saber facere	B2
Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras	saber saber facere	B3
Conocimientos básicos de informática aplicada al desarrollo científico	saber saber facere	B4
Capacidad de gestión de la información publicada en documentos científicos	saber saber facere	B5
Adquirir capacidad en la estructuración de trabajo científico	saber saber facere	B8

Contidos	
tema	Subtema
1. Funcionamiento de la atmósfera y el océano como un sistema integrado	1.1 Propiedades de la atmósfera 1.2 Propiedades del océano

2. Transferencia de propiedades entre la atmósfera y el océano
3. Perturbaciones atmosféricas en el océano
4. Forzamiento a larga escala
- 2.1 Capa límite planetaria
- 3.1 Transporte de Ekman (upwelling, downwelling)
- 3.2 Ondas de Kelvin, ondas de Rossby o planetarias
- 3.3 Ondas superficiales generadas por el viento
- 4.1 La atmósfera tropical, el Niño, monzones, huracanes.
- 4.2 Circulación termohalina.
- 4.3 El Niño Southern Oscillation (ENSO).

Planificación docente							
	Atención personalizada	Avaliación	Horas presenciales do alumno/a A	Horas presençais fóra da aula Entorno académico guiado B	Factor de traballo do alumno/a C	Horas de traballo persoal do alumno/a D	Horas totais (A+B+D) E
Sesión maxistral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19	0	2	38	57
Prácticas de laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	0	3	27	36
Relatorios/memorias de prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	3	3	4
Probas de resposta curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	2	2	3
<b>Horas totais E: 100</b>							
<b>Carga lectiva en créditos ECTS UVIGO: 4</b>							

Metodoloxía 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 maxistral	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 unos de los temas.

Atención personalizada	
	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)
Relatorios/memorias de prácticas	

Avaliación		
	descripción	calificación
Sesión maxistral	Prueba escrita de respuestas cortas	3.5
Prácticas de laboratorio	Seguimiento continuado de las habilidades desarrolladas por el alumno en el laboratorio	2.5
Relatorios/memorias de prácticas	Memoria de prácticas	2
Probas de resposta curta	Resolución de respuestas cortas al final de cada tema	2
Otros	AVISOS:	

se debe conseguir el 50% de la nota en cada uno de los apartados para la suma de la nota final

### Outros comentarios e segunda convocatoria

### Bibliografía. Fontes de información

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

Pedlosky, J., Geophysical Fluid Dynamics, Springer,

### Recomendacións

#### Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Climatoloxía Dinámica/O01M056102

Climatoloxía Sinóptica/O01M056103

Clima Marítimo/O01M056104

Modos Principais de Variabilidade Climática/O01M056106

Modelos Climáticos/O01M056107

Paleoclima/O01M056108

#### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Análise de Datos Climáticos/O01M056101