

DATOS IDENTIFICATIVOS						2009_10	
Materia	Fluxos de Ondas na Atmósfera e os seus Usos Climáticos					Código	O01M056218
Titulación	Mestrado universitario en Ciencias do Clima: Meteoroloxía, Oceanografía						Licenciatura
Descriptor	Créditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre			
	3	Optativo	Primeiro	-			
Idioma	Castelán						
Prerrequisitos							
Departamento							
Coordinador/a	Nieto Muñiz, Raquel Olalla				Correo-e		
Profesorado							
Web	<a href="http://masterclima.uvigo.es">http://masterclima.uvigo.es</a>						
Descrición xeral	Conocimiento de los diferentes tipos de ondas que se propagan en la atmosfera y de los procesos que establecen los patrones de teleconexión. Capacidad para el uso de un conjunto de herramientas que permite diagnosticar los flujos de momento y de calor asociados a las ondas en la atmosfera.						

### Competencias de titulación

Código	
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
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
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
B14	Aprendizaje científico autónomo
B16	Creatividad científico
B17	Liderazgo científico
B19	Iniciativa y el espíritu emprendedor
B20	Motivación por la calidad y la excelencia científica
B23	Sensibilidad hacia temas de igualdad (genero, discapacidad...)

### Competencias de materia

obxectivos	tipoloxía	Competencias
Reforzar y profundizar en los métodos matemáticos y numéricos avanzados	saber	A8 B4 B6 B14
Análisis de bases de datos reanalizados y tratamiento de las mismas	saber saber facer Saber estar / ser	A12 B2 B4 B6 B8 B14 B16
Aplicación de métodos de investigación avanzados	saber saber facer	A15 B4 B6
Exposición de resultados obtenidos en exposición pública	saber facer	A17 B2 B3

	Saber estar / ser	B5 B7 B8 B9 B10 B11 B14 B17 B19 B23
Motivación por la calidad y la excelencia científica	Saber estar / ser	B16 B17 B20

Contidos	
tema	Subtema
Ecuaciones primitivas en la aproximación quasi geostrófica	
Aproximaciones lineal de las ecuaciones del movimiento	
Ondas de Rossby libres	
Ondas de Rossby forzadas	
Ondas de gavedad	
Propagacion de ondas, propagacion vertical.	
Ecuaciones del movimiento medio zonal	
Vorticidad Potencial quasi geostrófica	
Interacción de las perturbaciones con el flujo medio zonal	
Flujo de Eliassen-Palm, índice de refracción para las ondas de Rossby.	
Modos normales de la atmosfera.	
Energética de los modos normales	

Planificación docente			
<a href="#">Metodoloxías</a> :: <a href="#">Probas</a>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	0.5	0	0.5
Sesión maxistral	9.5	0	9.5
Estudo de casos/análises de situacións	5	25	30
Seminarios	2	20	22
Probas de resposta curta	2	5	7
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	5	6

\*Os datos que aparecen na tabela de planificación són de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxía docente	
	descripción
Actividades introductorias	El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas.
Sesión maxistral	Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas.
Estudo de casos/análises de situacións	Se programarán prácticas de ordenador y pizarra al finalizar cada bloque temático.
Seminarios	Resolución de los trabajos y exposición de los mismos.

### Atención personalizada





	descripción
Estudio de casos/análises de situaciones	Durante el periodo de las Sesiones Magistrales se prestará ayuda una hora diaria para la resolución de dudas sobre el contenido de la materia.
Seminarios	Durante el trabajo de preparación de las prácticas y/o el análisis de casos el profesor prestará su ayuda cuando el alumno lo solicite via telemática.
Actividades introductorias	
Sesión maxistral	Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos de forma periódica (de modo individual o colectiva), ya sea de modo presencial o bien mediante un seguimiento on-line.
Probas de resposta curta	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	

### Avaliación

	descripción	calificación
Estudio de casos/análises de situaciones	Análisis prácticos de casos. El trabajo se realizará en el laboratorio. Se evaluará el trabajo continuo y la consecución de un resultado coherente y adecuado a lo esperado.	4
Seminarios	Exposición del trabajo realizado.	1.5
Sesión maxistral	Prueba escrita de respuestas cortas	3
Probas de resposta curta	Resolución de respuestas cortas al final de cada bloque temático.	1
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Resolución de cálculos estadísticos.	0.5
Outros	AVISOS: se debe conseguir el 50% de la nota en todos los apartados para la suma de la nota final	

### Outros comentarios e segunda convocatoria

### Bibliografía. Fontes de información

	Holton, James R., An introduction to Dynamical Meteorology, 2004, Elsevier Academic Press.
	Vallis, G. K., Atmospheric and Ocean Fluid Dynamics: Fundamentals and Large- Scale Circulation, 2006, Cambridge University Press.
	Salby, M. L., Fundamentals of Atmospheric Physics, 1996, Academic Press.
	Andrews, G. A., J. R. Holton y C. B. Leovy, Middle Atmosphere Dynamics., , Editorial Academic Press.

### Recomendacións

#### Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Métodos Avanzados de Análise de Series Temporais/O01M056219

Recursos Computacionais en Investigación Climática/O01M056221

#### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Análise de Datos Climáticos/O01M056101

Climatoloxía Dinámica/O01M056102