

DATOS IDENTIFICATIVOS							2009_10
Materia	Modos Principais de Variabilidade Climática					Código	001M056106
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	http://masterclima.uvigo.es/						
Descripción xeral	Comprender qué es un modo de variabilidad climática, cómo se detectan y cuáles son sus implicaciones en el tiempo y el clima						

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
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
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
A12		Capacidad para analizar bases de datos climáticas y adquirir habilidades para el tratamiento de los mismas
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
A15		Capacidad para la aplicación de métodos de investigación avanzados
A16		Capacidad para la redacción de textos científicos
A17		Capacidad para la exposición de resultados científicos

Competencias Transversais

- | Carácter B | Código | Competencias Transversais |
|------------|--------|--|
| 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 |
| 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 las principales manifestaciones de la variabilidad climática	saber	A7
Reforzar y profundizar en la evolución climática de la Tierra a distintas escalas espaciales y temporales	saber	A9
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	saber	A10
Reforzar y profundizar en los sistemas climáticos regionales más importantes	saber	A11
Capacidad para analizar bases de datos climáticas y adquirir habilidades para el tratamiento de los mismas	saber facere	A12
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. Modos principales de variabilidad climática	1.1 Introducción 1.2 Detección
2. Modos principales de variabilidad	2.1 Modos anulares 2.2 Modos regionales 2.3 Diferencias, evolución e

extratropical

impactos

3. El Niño Oscilación del Sur

3.1 Descripción 3.2 Desarrollo 3.3 Impactos

4. La Oscilación cuasibienal

4.1 Descripción 4.2 Desarrollo 4.3 Impactos

Planificación docente							
	Atención personalizada	Avaliación	Horas presenciales do alumno/a A	Horas presenciais 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
Horas totais E: 100							
Carga lectiva en créditos ECTS UVIGO: 4							

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 uno 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
Outros	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



Barnston, G., y R.E. Livezey, Classification, seasonality and low-frequency, 1987, Mon. Wea. Rev., 115



Peixoto, J.P. y A.H. Oort, Physics of Climate, 1992, Springer



Barry, R.G. Y A.M. Carleton,, Synoptic and Dynamic Climatology, 2001, Taylor & Francis Group, London and New York

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Climatoloxía Dinámica/O01M056102

Climatoloxía Sinóptica/O01M056103

Clima Marítimo/O01M056104

Interacción Atmósfera-Océano a Escala Climática/O01M056105

Modelos Climáticos/O01M056107

Paleoclima/O01M056108

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Análise de Datos Climáticos/O01M056101