



DATOS IDENTIFICATIVOS

Traballo Fin de Máster

Materia	Traballo Fin de Máster			
Código	O01M056V01223			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias do Clima: Meteoroloxía, Oceanografía Física e Cambio Climático			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	12	OB	1	2c
Lingua impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Gómez Gesteira, Ramón Gimeno Presa, Luís			
Profesorado	Gimeno Presa, Luís Gómez Gesteira, Ramón			
Correo-e	mggesteira@uvigo.es l.gimeno@uvigo.es			
Web	http://masterclima.uvigo.es/			
Descrición xeral	Realización de un estudio de Investigación			

Competencias de titulación

Código	Tipoloxía
CB1	Reforzar e profundizar en os principais conxuntos de datos atmosféricos relevantes para investigación climática
CB2	Reforzar e profundizar en os principais conxuntos de datos oceánicos relevantes para investigación climática
CB3	Reforzar e profundizar en o comportamento do sistema climático global e a dinámica que controla este comportamento
CB4	Reforzar e profundizar en os principais sistemas meteorolóxicos a escala sinóptica e o marco climático en el que se desenvolven
CB5	Reforzar e profundizar en os principais factores que controlan o clima no océano
CB6	Reforzar e profundizar en os mecanismos físicos que controlan o acoplamento entre atmosfera e océano
CB7	Reforzar e profundizar en as principais manifestacións da variabilidade climática
CB8	Reforzar e profundizar en os Métodos matemáticos e numéricos avanzados empregados no análise e predición dos subsistemas climáticos atmosférico e oceánico
CB9	Reforzar e profundizar na evolución climática da Terra a distintas escalas espaciais e temporais
CB10	Reforzar e profundizar en as manifestacións de cambio climático observado e as evolucións esperadas do clima no tempo futuro baixo diversos escenarios así como os impactos máis importantes do cambio climático
CB11	Reforzar e profundizar en os sistemas climáticos regionais máis importantes
CB12	Capacidade para analizar bases de datos climáticas e adquirir habilidades para o tratamento dos mesmos
CB13	Capacidade para identificar e caracterizar a escala climática sistemas meteorolóxicos
CB14	Capacidade para idear a forma de comprobar a validez de un modelo climático e introducir as modificacións necesarias cando se observen discrepancias entre as predicións do modelo e as observacións
CB15	Capacidade para a aplicación de métodos de investigación avanzados
CB16	Capacidade para a redacción de textos científicos
CB17	Capacidade para a exposición de resultados científicos

CG1	Capacidad avanzada de análisis y síntesis de información científica.
CG2	Capacidad de organización y planificación de trabajo científico
CG5	Capacidad de gestión de la información publicada en documentos científicos
CG8	Adquirir capacidad en la estructuración de trabajo científico
CG12	Habilidades avanzadas de razonamiento crítico

Competencias de materia

Resultados de aprendizaje	Tipología	Competencias
Reforzar y profundizar en los principales conjuntos de datos atmosféricos relevantes para investigación climática	saber	A1
Reforzar y profundizar en los principales conjuntos de datos oceánicos relevantes para investigación climática	saber	A2
Reforzar y profundizar en el comportamiento del sistema climático global y la dinámica que controla este comportamiento	saber	A3
Reforzar y profundizar en los principales sistemas meteorológicos a escala sinóptica y el marco climático en el que se desarrollan	saber	A4
Reforzar y profundizar en los principales factores que controlan el clima en el océano	saber	A5
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
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 hacer	A12
Capacidad para identificar y caracterizar a escala climática sistemas meteorológicos	saber hacer	A13
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	saber hacer	A14
Capacidad para la aplicación de métodos de investigación avanzados	saber hacer	A15
Capacidad para la redacción de textos científicos	saber hacer	A16
Capacidad para la exposición de resultados científicos	saber hacer	A17
Capacidad avanzada de análisis y síntesis de información científica.	saber saber hacer	B1
Capacidad de organización y planificación de trabajo científico	saber saber hacer	B2
Capacidad de gestión de la información publicada en documentos científicos	saber saber hacer	B5
Adquirir capacidad en la estructuración de trabajo científico	saber saber hacer	B8
Habilidades avanzadas de razonamiento crítico	saber saber hacer	B12

Contidos

Tema	
1. Dinámica y estructura de la tropopausa	1.1 Dinámica y estructura de la tropopausa
2. Transporte de humedad en la atmósfera	2.1 Transporte de humedad en la atmósfera
3. Análisis climático de sistemas sinópticos mediante métodos objetivos	3.1 Análisis climático de sistemas sinópticos mediante métodos objetivos
4. Análisis del clima mediante tipos de tiempo	4.1 Análisis del clima mediante tipos de tiempo
5. Reconstrucción climática mediante datos históricos	5.1 Reconstrucción climática mediante datos históricos
6. Análisis de sequías y de impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos	6.1 Análisis de sequías y de impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos
7. Dinámica del clima en regiones tropicales, Warm Atlantic pool y sistemas de jets en niveles bajos	7.1 Dinámica del clima en regiones tropicales, Warm Atlantic pool y sistemas de jets en niveles bajos
8. Dinámica del clima y variabilidad climática en Sudamérica,	8.1 Dinámica del clima y variabilidad climática en Sudamérica,

9. Acoplamiento troposfera estratosfera y dinámica de la estratosfera	9.1 Acoplamiento troposfera estratosfera y dinámica de la estratosfera
10. Oscilaciones atmosféricas de baja frecuencia (NAO, ENSO, QBO...)	10.1 Oscilaciones atmosféricas de baja frecuencia (NAO, ENSO, QBO...)
11. Modelización regional del clima	11.1 Modelización regional del clima
12. Dinámica y variabilidad del clima en Galicia	12.1 Dinámica y variabilidad del clima en Galicia
13. Análisis de extremos climáticos	13.1 Análisis de extremos climáticos
14. Impacto del cambio climático sobre el clima marítimo	14.1 Impacto del cambio climático sobre el clima marítimo
15. Patrones de teleconexión y su huella en el océano	15.1 Patrones de teleconexión y su huella en el océano
16. Vulnerabilidad de la costa frente al cambio climático	16.1 Vulnerabilidad de la costa frente al cambio climático
17. Impacto del cambio climático sobre la ecología marina y los recursos pesqueros	17.1 Impacto del cambio climático sobre la ecología marina y los recursos pesqueros
18. Impacto del cambio climático en la vegetación, agricultura y recursos forestales	18.1 Impacto del cambio climático en la vegetación, agricultura y recursos forestales
19. Impacto del cambio climático en la zona costera	19.1 Impacto del cambio climático en la zona costera
20. Identificación y análisis de registros paleoclimáticos	20.1 Identificación y análisis de registros paleoclimáticos

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	15	5	20
Traballos tutelados	0	250	250
Actividades introductorias	15	5	20
Traballos e proxectos	5	5	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	Resolución práctica de problemas tipo
Traballos tutelados	Elaboración de traballo de carácter científico para su posterior publicación en un número monográfico
Actividades introductorias	Establecer marco de referencia

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Definir traballo a realizar Suministrar material bibliográfico Establecer objetivos Realizar seguimento

Probos

	Descrición
Traballos e proxectos	Definir traballo a realizar Suministrar material bibliográfico Establecer objetivos Realizar seguimento

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Método para relizar el proyecto	10
Traballos e proxectos	Realización de un artículo científico	90

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións