



DATOS IDENTIFICATIVOS

Cálculo e Uso de Traxectorias de Masas de Aire

Materia	Cálculo e Uso de Traxectorias de Masas de Aire			
Código	O01M056V01217			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias do Clima: Meteoroloxía, Oceanografía Física e Cambio Climático			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Física aplicada			
Coordinador/a	Nieto Muñiz, Raquel Olalla			
Profesorado	Nieto Muñiz, Raquel Olalla Rodrigues de Moraes Drumond, Anita			
Correo-e	rnieto@uvigo.es			
Web	http://masterclima.uvigo.es			
Descrición xeral	Conocimiento avanzado de los diferentes modos de cálculos de trayectorias. Interpretación de campos de humedad derivados de cálculos lagrangianos.			

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
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
B6	Adquirir capacidad de resolución de problemas científicos avanzados
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
B12	Habilidades avanzadas de razonamiento crítico
B13	Desarrollar un compromiso ético y ambiental
B14	Aprendizaje científico autónomo
B16	Creatividad científico
B19	Iniciativa y el espíritu emprendedor
B20	Motivación por la calidad y la excelencia científica

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Reforzar y profundizar en los métodos matemáticos y numéricos avanzados empleados en el análisis de las trayectorias de las masas de aire	saber	A8 B1 B4 B6 B12
Análisis de bases de datos reanalizados y tratamiento de las mismas	saber	A12 B1
Aplicación de métodos de investigación avanzados	saber	A15 B1 B2 B4
Exposición de resultados obtenidos en exposición pública	saber	A17 B2 B3 B8 B9 B10 B12 B13 B16 B19
Motivación por la calidad y la excelencia científica	saber hacer Saber estar / ser	B16 B20
Obtención personal de información sobre cálculos de transporte de humedad	saber saber hacer	B3 B4 B14

Contidos

Tema

Métodos Eulerianos.
Métodos Lagrangianos.
Análisis pormenorizado de modelos lagrangianos.
Aplicación de modelos lagrangianos para el cálculo de flujos de humedad en la atmósfera.
Uso de software FLEXPART.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	12	6	18
Estudo de casos/análises de situacións	7	42	49
Presentacións/exposicións	1	7	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	Trabajo en grupo para la realización de los trabajos
Estudo de casos/análises de situacións	Se programarán prácticas de ordenador
Presentacións/exposicións	Al final de la asignatura cada grupo de trabajo presentará los resultados obtenidos en exposición pública.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	Durante el periodo de las Seminarios se prestará ayuda una hora diaria por grupos para la resolución de dudas sobre el contenido de la materia. Durante el trabajo de preparación de las prácticas y/o el análisis de casos el profesor prestará su ayuda cuando el alumno lo solicite, pudiendo semanalmente hacer una reunión de seguimiento hasta la presentación de los resultados. Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos de forma periódica (en grupos), ya sea de modo presencial o bien mediante un seguimiento on-line.

Estudo de casos/análises de situacións	Durante el periodo de las Seminarios se prestará ayuda una hora diaria por grupos para la resolución de dudas sobre el contenido de la materia. Durante el trabajo de preparación de las prácticas y/o el análisis de casos el profesor prestará su ayuda cuando el alumno lo solicite, pudiendo semanalmente hacer una reunión de seguimiento hasta la presentación de los resultados. Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos de forma periódica (en grupos), ya sea de modo presencial o bien mediante un seguimiento on-line.
Presentacións/exposicións	Durante el periodo de las Seminarios se prestará ayuda una hora diaria por grupos para la resolución de dudas sobre el contenido de la materia. Durante el trabajo de preparación de las prácticas y/o el análisis de casos el profesor prestará su ayuda cuando el alumno lo solicite, pudiendo semanalmente hacer una reunión de seguimiento hasta la presentación de los resultados. Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos de forma periódica (en grupos), ya sea de modo presencial o bien mediante un seguimiento on-line.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	Se evaluará la asistencia a los seminarios explicativos. 	20
Estudo de casos/análises de situacións	Cada grupo se trabo realizará un trabo fin de materia que deberá ser entregado por escrito.	40
Presentacións/exposicións	Exposición oral del trabo realizado. Obligatorio.	40

Outros comentarios sobre a Avaliación

<p>Será obligatorio realizar el trabo adjudicado, entregarlo por escrito y exponerlo de modo oral.</p>

Bibliografía. Fontes de información

Barry, R.G. y Carleton, A.M, **Synoptic and Dynamic Climatology**, 2001,
Stohl, A., **Computation, accuracy and applications of trajectories – a review and bibliography**, 1998,
Stohl, A. et al, **Technical note: The Lagrangian particle dispersion model FLEXPART version 6.2**, 2005,
Wernli, H. & Davies, H. C., **A Lagrangian-based analysis of extratropical cyclones. I: The method and some applications.**, 1997,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Análise de Datos Climáticos/O01M056V01101
Climatoloxía Dinámica/O01M056V01102
Modelos Climáticos/O01M056V01107
Modos Principais de Variabilidade Climática/O01M056V01106