



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas de análise e predición meteorolóxica

Materia	Técnicas de análise e predición meteorolóxica			
Código	001G260V01907			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán Inglés			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Lorenzo Gonzalez, Maria de las Nieves			
Profesorado	Domínguez Alonso, José Manuel Ferriz Mas, Antonio Lorenzo Gonzalez, Maria de las Nieves			
Correo-e	nlorenzo@uvigo.es			
Web	http://http://ephyslab.uvigo.es			
Descrición xeral	En esta asignatura se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos sobre la física atmosférica a través del análisis y diagnóstico del comportamiento atmosférico y se entrará en el campo de la predicción del tiempo a través de modelos numéricos.			

Competencias de titulación

Código	
A4	CE4 □ Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.
A5	CE5 □ Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos.
A9	CE9 □ Coñecer e comprender o manexo de ferramentas informáticas de aplicación en materia ambiental.
A23	CE22 □ Predición meteorolóxica e análise de fenómenos climáticos.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A4 A5 A9 A23

Contidos

Tema	
Unidad I. Introducción	Escalas de movimientos atmosféricos. Variables, sistemas de coordenadas y unidades. Introducción a las ecuaciones generales para los movimientos atmosféricos a escala sinóptica; ecuación de movimiento en términos de la vorticidad.
Unidad 2. Datos Climatológicos y meteorológicos	Principales variables meteorológicas. Datos Proxy.
Unidad 3. Sistemas meteorológicos	Masas de aire. Borrascas y Anticiclones. Frentes. DANAS. Sistemas Convectivos de Mesoescala.

Unidad 4. Predicción numérica del tiempo	Tipos de modelos numéricos para predicción del tiempo. Elección de la coordenada vertical y orografía. No linealidad atmosférica. Predicción por conjuntos. Verificación de la predicción
Unidad 5. Estado actual de la predicción operativa	Nowcasting o predicción inmediata. Predicción a corto plazo. Predicción a medio plazo. Predicción estacional. Predicción climática.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	30	75	105
Prácticas en aulas de informática	10	15	25
Seminarios	4	2	6
Outros	2	0	2
Probas de resposta curta	2	0	2
Informes/memorias de prácticas externas ou prácticum	0	10	10
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Se expoñerán os fundamentos teóricos y prácticos de cada uno de los temas de la materia, con el apoyo de la bibliografía y materiales audiovisuales. Se estimulará la participación del alumnado.
Prácticas en aulas de informática	En aulas equipadas con equipos informáticos se propondrán una serie de prácticas relacionadas con la materia dada.
Seminarios	De forma paralela a las sesiones magistrales, en los seminarios se abordarán tareas relacionadas con la materia y otras actividades
Outros	Se reservarán una serie de horas para realizar diferentes actividades relacionadas con la materia dada que se programarán a medida que avance el curso. Estas horas también pueden ser utilizadas para tutorías grupales.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas en aulas de informática	Mientras los alumnos realizan las practicas en el ordenador, el profesor estará en el aula para solucionar los problemas que le puedan surgir a cada alumno. Las tutorías serán para resolver los problemas que de forma individualizada le surja a cada alumno.
Outros	Mientras los alumnos realizan las practicas en el ordenador, el profesor estará en el aula para solucionar los problemas que le puedan surgir a cada alumno. Las tutorías serán para resolver los problemas que de forma individualizada le surja a cada alumno.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Se evaluará mediante la realización de un examen en las fechas oficiales establecidas a tal efecto	60
Prácticas en aulas de informática	Se evaluará mediante la entrega de una memoria de prácticas antes de las fechas oficiales establecidas para la realización del examen de la asignatura	30
Seminarios	Las actividades realizadas se valorarán por parte del profesorado mediante diferentes pruebas	10

Outros comentarios sobre a Avaliación
En caso de suspender en primera convocatoria, se guardará la nota de practicas y seminarios para la segunda convocatoria.

Bibliografía. Fontes de información
1. G. Lackmann. "Midlatitude Synoptic Meteorology: Dynamics, Analysis and Forecasting. American Meteorology Society. (2011).
2. J. E. Martin. "Mid-Latitude Atmospheric Dynamics. A first course". Wiley. (2009)

3. J.M. Gutiérrez, R. Cano, A.S. Cofiño, and C. Sordo [Redes Probabilísticas y Neuronales en las Ciencias Atmosféricas] Monografías del INM, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid (2004) ISBN: 84-8320-281-6 (<http://grupos.unican.es/ai/meteo/Book.html>).
4. Página web de EUMETCAL. <http://www.eumetcal.org/Euromet>
5. Murry L. Salby [Fundamentals of atmospheric physics], Academy Press. (1996)
6. Roger G. Barry and Richard J. Chorley [Atmósfera, tiempo y clima], Omega. (1999).
7. Iribarne J.V. y Godson W. L. "Termodinámica de la atmósfera". Editorial: Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología. ISBN: 84-498-0230-X.
8. Vincent J. Schaefer y John A. Day. "Guía de campo de la atmósfera". Ediciones Omega. ISBN: 84-282-0709-7.
9. Tony N. Carlson. "Mid-latitude weather systems". Editorial: American Meteorological Society. ISBN:1-878220-30-6.
10. James R. Holton. "An Introduction to Dynamic Meteorology". Editorial: Academic Press. ISBN: 0-12-354355-X.

Recomendaciones

Materias que continúan o temario

Teledetección e SIX/O01G260V01906

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Meteorología/O01G260V01903

Outros comentarios

Aunque no es obligatorio se recomienda que los alumnos cursen también Climatología Física y Cambio Climático. Además sería interesante cursar la asignatura de Oceanografía.
