

DATOS IDENTIFICATIVOS						2009_10	
Materia	Métodos Avanzados de Análise de Series Temporais					Código	O01M056219
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	http://masterclima.uvigo.es						
Descrición xeral	Adquisición de conocimientos básicos sobre el concepto señal y ruido climáticos. Adquisición de conocimientos sobre métodos de detección y reconstrucción de señales climáticas. Capacidad para detectar señales climáticas a partir de la aplicación de diferentes métodos estadísticos. Capacidad para reconstruir los patrones espaciales y temporales de señales climáticas detectadas. Capacidad para analizar de forma simultánea las características de la evolución de diferentes variables climáticas de forma simultánea.						

Competencias de titulación		
Carácter A	Código	Competencias Específicas
	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
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
	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
	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		
	obxectivos	Competencias
Análisis de bases de datos y tratamiento de las mismas		A8 B2

	A12	B4
	A15	B6
Reforzar y profundizar en los métodos matemáticos y numéricos avanzados	A15	B2 B4 B6
Aplicación de métodos de investigación avanzados	A15	B1 B4 B6
Exposición de resultados obtenidos en exposición pública	A17	B2 B3 B5 B7 B8 B9 B10 B12 B14 B15 B16 B17 B19 B20 B23
Motivación por la calidad y la excelencia científica		B12 B13 B16 B20 B21 B22

Contidos	
tema	Subtema
Datos climáticos en forma de series temporales.	
Señal climática y ruido.	
Métodos para la detección de señales dentro de una serie temporal.	• Método de multi-taper. • Análisis de wavelet.
Métodos para la detección y reconstrucción de patrones espaciales dentro un conjunto multivariado de datos.	• EOF (Fúnciones empíricas Ortogonales).
Métodos para la detección y reconstrucción de patrones espacio-temporales dentro un conjunto multivariado de datos.	• Componentes principales. • MTM-SVD (Método multi-taper-descomposición en valores singulares).

Planificación docente

Metodoloxías :: Probas

	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
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	10.2	13

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

Metodoloxía docente

Metodoloxías :: Guía de metodologies docents

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 mediante diapositivas.
Estudio de casos/análises de situacóns	Se programarán prácticas de ordenador al finalizar cada bloque temático.
Seminarios	Resolución de los trabajos y exposición de los mismos.

Atención personalizada

	descripción
Estudo de casos/análises de situacóns	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 (trabajo personal del alumno) 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 colectivo), ya sea de modo presencial o bien mediante un seguimiento on-line.
Resolución de problemas e/ou exercicios	

Avaliación

	descripción	calificación
Estudo de casos/análises de situacóns	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
Sesión maxistral	Prueba escrita de respuestas cortas	5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de cálculos estadísticos.	
Outros	<p>AVISOS:</p> <p>los alumnos entregaran una memoria en forma de artículo científico con los resultados del trabajo práctico, y presentaran el trabajo a los compañeros. Se debe conseguir el 50% de la nota en todos los apartados para la suma de la nota final.</p>	

Outros comentarios e segunda convocatoria

Bibliografía. Fontes de información



Mann ME. and Park J., Oscillatory spatiotemporal signal detection in climate studies: a multiple-taper spectral domain approach., 1999, Academic Press



Von Storch H. and Zwiers FW., Statistical analysis in climate research., 1999, Cambridge University Press



Wilks DS., Statistical methods in the atmospheric sciences., 2006, Academic Press.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Análise de Datos Climáticos/O01M056101