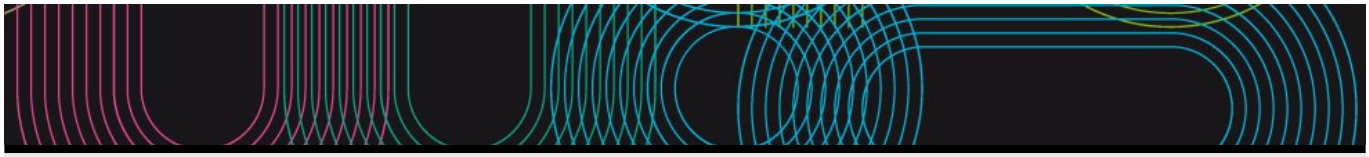
Universidade Vigo

Guía Materia 2012 / 2013



DATOS IDENTIFICATIVOS				
Física ambiental				
Materia	Física ambiental			
Código	O01G260V01301			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Romani Martinez, Luis			
Profesorado	Romani Martinez, Luis			
Correo-e	romani@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	(*)En esta materia se introducen los conceptos fundamentales de la dinámica de fluidos, termodinamica de procesos irreversibles y magnetismo terrestre imprescindibles para comprender los fenómenos que tienen lugar en la biosfera.			

Competencias de titulación	
Código	
A1	CE1 - Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.
A3	CE3 □ Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais.
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.
B1	CG1 - Capacidade de análise e síntese.
B6	CG6 - Adquirir capacidade de resolución de problemas.

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
CE1 - Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.	A1	
(*)Coñecemento dos fundamentos matemáticos en relación cos contidos da materia.	A3	
(*)	A4	
(*)	A5	
(*)		B1
(*)		B6

Contidos	
Tema	
(*)1. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE CAMPOS	(*)- Campos escalares y vectroiales - Gradiente de un campo escalar. -Campos conservativos: potencial. - Circulación, flujo y divergencia. -Teorema de gauss-Ostrogradsky. - Rotacional de un campo vectorial. -Teorema de Stokes
(*)2. ESTÁTICA DE FLUIDOS	(*)- Ecuación hidrostática. - Presión atmosférica. Ecuación hipsométrica.

(*)3. DINÁMICA DE FLUIDOS	(*)- Corrientes fluidas: regímenes de movimiento de un fluido. - Viscosidad. - Ecuaciones del movimiento de corrientes fluidas: ecuaciones de Euler, de continuidad y Teorema de bernouilli. - Régimen turbulento: número de Reynolds. Vorticidad.
(*)4. BALANCE CALORÍFICO	(*)- Introducción a la Termodinámica de Procesos irreversibles. - Mecanismos de tranferenca de calor: conducción, convección y radiación. - Radiación solar, terrestre y atmosférica: balance energético.
(*)5. TEMPERATURA Y ESTABILIDAD	(*)- Concepto y medida de temperatura. - Temperatura potencial, gradiente térmico y gradiente adiabático. - Estabilidad e inestabilidad en la atmósfera. - Inversiones térmicas.
(*)6. DINÁMICA ATMOSFÉRICA	(*)- Movimiento relativo rotacional uniforme: aceleración de coriolis - Aplicación a la circulación atmosférica: vientos de superficie, fiuerzas aparentes. - Ecuacion de meteorología dinámica. - Tipos de vientos. - Anticiclones y borrascas. - Vientos locales y fenómenos violentos.
(*)7. CAMPO MAGNÉTICO TERRESTRE	(*)- Introducción a las propiedades magnéticas de la materia. - Origen y características del campo magnético terrestre. -Paleomagnetismo

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	14	37.8	51.8
Sesión maxistral	28	67.2	95.2
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	(*)En los seminarios los alumnos deben exponer los trabajos previamente asignados. Se realizarán ejercicios tipo, y se presentarán casos estudio.
Sesión maxistral	(*)Se hará una explicación previa de los objetivos de cada uno de los temas. Se éxplicarán los fundamentos teóricos, utilizando el método expositivo, combinado con el dialéctico, insitiendo en los aspectos fundamentales y en la utilidd de los contenidos para materias que se impartan posteriormente.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Seminarios	

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	(*)Nas clases *maxistrales, *seminarios e *tutorías procurarase atender as consultas dos alumnos relacionadas co estudo da materia. Procurarase en todo momento proporcionar apoio, orientación e *motivación en todo o proceso de aprendizaxe. Estas actividades realizaranse de forma *presencial no aula ou no despacho do profesor.	10
Sesión maxistral	(*) as clases *maxistrales, *seminarios e *tutorías procurarase atender as consultas dos alumnos relacionadas co estudo da materia. Procurarase en todo momento proporcionar apoio, orientación e *motivación en todo o proceso de aprendizaxe. Estas actividades realizaranse de forma *presencial no aula ou no despacho do profesor.	0
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)Se realizará una prueba presencial de una hora de dueración, consistente en la resolución de problemas y ejercicios propuestos,que servirá para evaluar los conocimeintos adquiridos en los seminarios.	20
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	(*)La evaluación de los conocimientos adquiridos a través de las sesiones magistrales se realizará exclusivamente a través de una prueba de respuesta larga, de dos horas de duración.	70

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Gerhart, P., **Fundamentos de Mecánica de Fluidos**, Addison Wesley.,

Casanova. J., **Mecánica**, Universidad Nacional de Educación a Distancia,

Aguilar Peris, J., **Curso de Termodinámica**, Alhambra Longmam,

Holton, James R., **Introducción a la meteorología dinámica**, Prensa hispanoamericana,

Sendiña Nadal. Irene; Pérez Muñuzurri, Vicente, **Fundamentos de Meteorología**, Universidade de Santiago de Compostela,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Ampliación de física/O01G260V01201
Física: Física/O01G260V01102
Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G260V01202
Matemáticas: Matemáticas/O01G260V01103