



DATOS IDENTIFICATIVOS

Física ambiental

Materia	Física ambiental			
Código	001G260V01301			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Romani Martínez, Luís			
Profesorado	Romani Martínez, Luís			
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, termodinámica 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	
INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE CAMPOS. APLICACIONES FÍSICAS	Campos escalares y vectoriales □ Gradiente de un campo escalar □ Potencial - Campos conservativos □ Circulación, flujo y divergencia. Teorema de Gauss-Ostrogradsky □ Rotacional de un campo vectorial- Aplicaciones físicas
ESTÁTICA DE FLUIDOS	Ecuación hidrostática □ Presión atmosférica. Ecuación hipsométrica
DINÁMICA DE FLUIDOS	Corrientes fluidas: regímenes de movimiento de un fluido.- Viscosidad.- Ecuaciones del movimiento de corrientes fluidas: ecuación de Euler, ecuación de Continuidad, Teorema de Bernoulli.- Régimen turbulento: número de Reynolds. Vorticidad
BALANCE CALORÍFICO	Mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección y radiación.- Radiación solar, terrestre y atmosférica: balance energético.

TEMPERATURA Y ESTABILIDAD	Concepto y medida de la temperatura.- Temperatura potencial, gradiente térmico y gradiente adiabático.- Estabilidad e inestabilidad en la atmósfera □ Inversiones térmicas
DINÁMICA ATMOSFÉRICA	Movimiento relativo rotacional uniforme: aceleración de Coriolis.- Vientos de superficie: fuerzas aparentes. Ecuación general de meteorología dinámica- Tipos de vientos □ Anticiclones y borrascas □ Vientos locales y fenómenos violentos.
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	15	30	45
Sesión maxistral	30	75	105

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	O profesor facilitará aos alumnos material no que se presenta unha serie de cuestións teórico-prácticas que teñan que ver coa materia impartida. Os alumnos deben discutir e resolver ditas cuestións nos seminarios, establecéndose comunicación e discusión entre eles si ha lugar. O profesor intervirá para orientar as intervencións, aclarar dúbidas e aportar información sobre as diferentes técnicas ou metodoloxías necesarias.
Sesión maxistral	As características esenciais da lección magistral como forma expositiva son: a transmisión de coñecementos, o ofrecer un enfoque crítico da disciplina que leve aos alumnos a reflexionar e descubrir as relacións entre os diversos conceptos, o formar unha mentalidade crítica na forma de afrontar os problemas e a existencia dun método.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Los alumnos pueden acceder al profesor en su despacho de forma personalizada para cualquier tipo de consulta que deseen realizar.
Seminarios	Los alumnos pueden acceder al profesor en su despacho de forma personalizada para cualquier tipo de consulta que deseen realizar.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	Avaliación continua dos alumnos que participen regularmente en tódalas actividades propostas na clase. Resolución dos boletíns, tanto de problemas como de exercicios e cuestións teóricas para que os alumnos demostren a súa capacidade e os seus progresos.	15
	Os alumnos que no podan asistir regularmente ás clases deberán contactar co profesor, para facer unha serie de traballos consistentes en a resolución de problemas e cuestións por escrito, que deberán entregar antes da finalización do curso. O profesor poderá preguntarlles persoalmente por aspectos concretos deste traballo. A calificación destas actividades será o 15% da nota final.	
Sesión maxistral	Realizarase un exame que inclua cuestións teóricas, exercicios e problemas, de acordo con exposto nas clases teóricas e seminarios. Datos dos exames: Fin de carreira: 26 de setembro 2014, 16 H. 1ª edición: 15 xaneiro 2015 ás 16 H. 2ª edición: 8 xullo 2015 ás 16 H.	85

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 Longman,

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
