



DATOS IDENTIFICATIVOS

Dinámica oceánica

Materia	Dinámica oceánica			
Código	V10G060V01702			
Titulación	Grao en Ciencias do Mar			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Roson Porto, Gabriel			
Profesorado	Roson Porto, Gabriel Souto Torres, Carlos Alberto			
Correo-e	groson@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	ECUACIONES DEL OCÉANO Y SU RESOLUCION			

Competencias de titulación

Código	
A2	Coñecer vocabulario, códigos e conceptos inherentes ao ámbito científico oceanográfico
A3	Coñecer e comprender os feitos esenciais, conceptos, principios e teorías relacionadas coa oceanografía
A4	Coñecer as técnicas básicas de mostraxe na columna de auga, organismos, sedimentos e fondos, así como de medida de variables dinámicas e estruturais
A5	Coñecemento básico da metodoloxía de investigación en oceanografía
A6	Capacidade para identificar e entender os problemas relacionados coa oceanografía
A13	Tomar datos oceanográficos, avalialos, procesalos e interpretalos con relación ás teorías en uso
A14	Recoñecer e analizar novos problemas e propoñer estratexias de solución
A25	Participar e asesorar en investigacións sobre clima mariño
A26	Planificar, dirixir e redactar informes técnicos sobre cuestións mariñas
B1	Capacidade de análise e síntese
B2	Capacidade de organización e planificación
B3	Comunicación oral e escrita nas linguas oficiais da Universidade
B4	Habilidades básicas do manexo do ordenador, relacionadas co ámbito de estudo
B6	Resolución de problemas
B9	Capacidade crítica e autocrítica
B11	Capacidade de aprender de forma autónoma e continua

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

(*) A2 Conocer vocabulario, códigos y conceptos inherentes al ámbito científico oceanográfico	A2	B1
A3 Conocer y comprender los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la oceanografía	A3	B2
A4 Conocer las técnicas básicas de muestreo en la columna de agua, organismos, sedimentos y fondos, así como de medida de variables dinámicas y estructurales	A4	B3
A5 Conocimiento básico de la metodología de investigación en oceanografía	A5	B4
A6 Capacidad para identificar y entender los problemas relacionados con la oceanografía	A6	B6
A13 Tomar datos oceanográficos, evaluarlos, procesarlos e interpretarlos con relación a las teorías en uso	A13	B9
A14 Reconocer y analizar nuevos problemas y proponer estrategias de solución	A14	B11
A25 Participar y asesorar en investigaciones sobre clima marino	A25	
A26 Planificar, dirigir y redactar informes técnicos acerca de cuestiones marinas	A26	

B1 Capacidad de análisis y síntesis
B2 Capacidad de organización y planificación
B3 Comunicación oral y escrita en las lenguas oficiales de la Universidad
B4 Habilidades básicas del manejo del ordenador, relacionadas con el ámbito de estudio
B6 (*) Resolución de problemas
B9 Capacidad crítica y autocrítica
B11 Capacidad de aprender de forma autónoma y continua

Contidos

Tema

1. ECUACIONES DE CONSERVACIÓN 2. ECUACIÓN DEL MOMENTO 3. ECUACIÓN DE ESTADO 4. ECUACIÓN DE LA ENERGÍA 5. CONDICIONES DE CONTORNO 6. SOLUCIONES BÁSICAS 7. SOLUCIONES EN AGUAS SOMERAS 8. VORTICIDAD. ONDAS DE ROSSBY	1.1. Ecuación de continuidad. 1.2. Ecuación de conservación para un soluto. 2.1. Ecuación de Navier-Stokes: sus términos e interpretación. 3.1. Termodinámica del océano: variables. 3.2. Ecuación de estado del agua de mar. 4.1. El primer principio de la termodinámica y la conservación de la energía para un fluido. 4.2. La temperatura potencial y su ecuación de evolución. Términos de la ecuación y su interpretación. 5.1. Condiciones de contorno o frontera para la resolución de las ecuaciones del océano 5.2. Fluidos sin viscosidad ni difusión: fronteras indeformables e impenetrables; fronteras deformables. 5.3. Fluidos viscosos. 6.1. Existencia de soluciones estáticas. Estabilidad de la columna de agua. Frecuencia de flotabilidad o de Brunt-Väisälä. 6.2. Ondas de inercia. 7.1. Aproximación hidrostática y ecuaciones de aguas someras. Algunas propiedades generales de las soluciones. 7.2. Soluciones estacionarias; movimiento geostrofico linealizado. 7.3. Ondas libres, oleaje. Ondas de Poincaré. Ondas de Kelvin. 8.1. Vorticidad absoluta, planetaria y relativa. Ecuación de vorticidad. 8.2. Ondas de Rossby.
--	---

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	36	54	90
Seminarios	16	32	48
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	4	8	12

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	36 sesións de 1 hora de explicación teórica
Seminarios	8 sesións de 2 horas de resolución de problemas guiados

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se realizará atención personalizada
Seminarios	Se realizará atención personalizada
Probas	Descrición
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Se realizará atención personalizada

Avaliaci3n		
	Descripci3n	Cualificaci3n
Sesi3n maxistral	(*)	30
	EXAMEN FINAL	
Seminarios	(*)	70
	EXAMEN FINAL	
Probos de resposta longa, de desenvolvemento	El peso del examen es del 70% El peso de la correccion de los boletines de practicas ser3 del 30% Es necesario aprobar las dos partes para superar la asignatura El estudiante que suspenda cualquiera de las partes tendr3 que repetir toda la asignatura.	0

Outros comentarios sobre a Avaliaci3n

El peso del examen es del 70%

El peso de la correccion de los boletines de practicas ser3 del 30%

Es necesario aprobar las dos partes para superar la asignatura

El estudiante que suspenda cualquiera de las partes tendr3 que repetir toda la asignatura.

Bibliograf3a. Fontes de informaci3n

CUSHMAN-ROISIN, B.: Introduction to Geophysical Fluid Dynamics. Ray Henderson & Deirde Cavanaugh. U.S.A. 1994.

POND, S., G.L.PICKARD: Introductory Dynamical Oceanography. Pergamon Press. Oxford, 1983.

Recomendaci3ns

Materias que continúan o temario

Modelizaci3n/V10G060V01905

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Oceanograf3a f3sica I/V10G060V01503

Oceanograf3a f3sica II/V10G060V01602