



DATOS IDENTIFICATIVOS

Oceanografía química I

Asignatura	Oceanografía química I			
Código	V10G060V01304			
Titulación	Grado en Ciencias del Mar			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento	Química física			
Coordinador/a	Herves Beloso, Juan Pablo			
Profesorado	Herves Beloso, Juan Pablo Prieto Jimenez, Inmaculada			
Correo-e	jherves@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A1	Comprensión crítica de la historia y del estado actual de las Ciencias del Mar.
A2	Conocer vocabulario, códigos y conceptos inherentes al ámbito científico oceanográfico
A3	Conocer y comprender los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la oceanografía
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
A5	Conocimiento básico de la metodología de investigación en oceanografía
A6	Capacidad para identificar y entender los problemas relacionados con la oceanografía
A11	Planificar usos del litoral y del medio marino y gestión sostenible de los recursos
A12	Manejar técnicas instrumentales aplicadas al mar
A13	Tomar datos oceanográficos, evaluarlos, procesarlos e interpretarlos con relación a las teorías en uso
A14	Reconocer y analizar nuevos problemas y proponer estrategias de solución
A15	Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación, tanto en campaña como en laboratorio
A16	Planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos
A17	Saber trabajar en campañas y en laboratorio de manera responsable y segura, fomentando las tareas en equipo
A30	Identificar y evaluar impactos ambientales en el medio marino
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B2	Capacidad de organización y planificación
B6	(*)Resolución de problemas
B8	Capacidad de trabajar en un equipo
B11	Capacidad de aprender de forma autónoma y continua

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Conocer las principales propiedades del medio marino desde el punto de vista químico.	A2 A3 A5	
Describir las propiedades físico-químicas del agua, de las disoluciones de electrolitos y del agua marina.	A1 A2 A3	B1

Entender los diferentes procesos de transporte de los solutos disueltos en agua.	A2 A3 A5 A6	B6
Explicar las principales características de la interfase agua marina-atmósfera.	A2 A3 A4 A5 A6 A13 A30	
Conocer las principales características de la interfase agua marina-material particulado.	A2 A3 A4 A5 A6	
Distinguir lo principales tipos de estuarios según el régimen de circulación de sus aguas.	A2 A3 A4 A5 A6	
Saber utilizar los modelos teóricos y prácticos para calcular las concentraciones de equilibrio de gases disueltos en medio marino y la velocidad de transferencia de estos gases a través de la interfase.	A4 A5 A6 A12 A13 A14 A15 A16 A17	B1 B8
Utilizar técnicas experimentales para calcular la cantidad de material adsorbido.	A3 A4 A5 A6 A11 A12 A13 A15 A16 A17	B1 B2 B6 B8 B11

Contenidos

Tema

1. Composición química y propiedades químico-físicas del agua de mar.	- Propiedades físicoquímicas del agua. - Interacciones ion- disolvente. - Interacciones ion-ion. - Salinidad.
2. Fenómenos de transporte.	- Fenómenos de transporte no iónico. - Fenómenos de transporte iónico.
3. Procesos de mezcla en sistemas litorales.	- Estuarios - Tratamiento cuantitativo del proceso de mezcla en estuarios
4. Interfase líquido-gas.	- Termodinámica interfacial. - Exceso superficial. - Ley de Henry. - Velocidad de intercambio de gases en la interfase atmosfera-océano.
5. Interfase sólido-líquido	- Fisioadsorción y quimiadsorción. - Isotermas de adsorción. - La doble capa. - Diagénesis y aguas intersticiales.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	15	19	34
Resolución de problemas y/o ejercicios	14	29	43
Sesión magistral	23	46	69
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	4	0	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en laboratorios científico-técnicos.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante el ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje
Prácticas de laboratorio	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Asistencia obligatoria a las prácticas y elaboración de un informe de prácticas por parte del alumno en el que se reflejan las características, análisis y resultados del trabajo de prácticas de laboratorio llevado a cabo.	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	Serie de problemas y/o ejercicios que el alumno debe solucionar en el tiempo/condiciones establecido/as por el profesor en las clases o seminarios de la materia. La asistencia a los seminarios será obligatoria.	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Pruebas para evaluación de las competencias adquiridas que pueden incluir preguntas abiertas sobre un tema. Los alumnos deben desarrollar, relacionar, organizar y presentar los conocimientos que tienen sobre la materia en una respuesta extensa. Los alumnos deben conseguir una calificación de 3.5 sobre 10 para que sea tenida en cuenta.	60

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

J. P. RILEY, G. SKIRROW, **Chemical Oceanography**,
 F. J. MILLERO, M. L. SOHN, **Chemical Oceanography**,
 S. M. LIBES, **Marine Biogeochemistry**,
 I.N. LEVINE, **Fisicoquímica**,
 P.W. ATKINS, **Química Física**,
 R. Chester, **Marine Geochemistry**,
 H. D. Schulz, M. Zabel, **Marine Geochemistry**,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Oceanografía química II/V10G060V01403

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Sedimentología/V10G060V01305

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

