



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Oceanografía Química

Asignatura	Oceanografía Química			
Código	V10M153V01CF102			
Titulación	Máster Universitario en Oceanografía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano			
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Nieto Palmeiro, Óscar			
Profesorado	Nieto Palmeiro, Óscar			
Correo-e	palmeiro@uvigo.es			
Web	<a href="http://masteroceanografia.com/">http://masteroceanografia.com/</a>			
Descripción	Esta materia sirve de introducción para aquellos alumnos que no hayan cursado previamente asignaturas de general oceanografía química durante el grado y que les servirá de base para las siguientes asignaturas.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B1	Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.
D1	Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador
D4	Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.

## Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Establecer la composición química del agua de mar, determinando los mecanismos y factores que la componen.	A1 A5 B1 D1
Describir los equilibrios de las especies químicas y gases disueltos en aguas oceánicas, incluyendo consideraciones climáticas y termodinámicas.	A1 A5 B1 D1 D4
Estudiar los mecanismos de transferencia entre las interfases.	A1 A5 B1 D1 D4
Establecer los ciclos globales de los elementos	A1 A5 B1 D1 D4

<b>Contenidos</b>	
Tema	
Composición y estequiometría del agua de mar. Concepto de salinidad.	Componentes mayoritarios del agua de mar. Salinidad: clorinidad y clorosidad.
Reactividad de los elementos minoritarios en el agua de mar: perfiles verticales y tiempos de residencia.	Clasificación de elementos. Perfiles verticales. Tiempos de residencia.
Especiación química.	Estados de oxidación. Complejos naturales en el agua de mar.
Solubilidad de los gases en el agua de mar.	Composición de la atmósfera. Disolución de los gases en la columna de agua. Oxígeno disuelto en el agua de mar.
Química del agua intersticial	La secuencia diagenética y reacciones redox en sedimentos. Aportes de elementos químicos del agua intersticial a los océanos.
Ciclos biogeoquímicos del C y de los elementos nutrientes	Ciclo del C

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	0.5	0	0.5
Lección magistral	17.5	25	42.5
Prácticas de laboratorio	6	0	6
Seminario	4	0	4
Examen de preguntas de desarrollo	2	0	2
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	10	10
Trabajo	0	10	10

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

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Actividades introductorias	Presentación breve de la guía docente y del desarrollo de la asignatura.
Lección magistral	Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula, utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de la materia.
Prácticas de laboratorio	Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción la actividad del alumno. Son actividades desarrolladas en espacios y con equipamiento especializado que potencian la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Se realizan en el laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realizar el seguimiento del mismo.
Seminario	Construcción significativa del conocimiento a través una reunión especializada, de naturaleza técnica o académica, que intenta desarrollar un estudio profundo sobre la materia en cuestión. La construcción significativa del conocimiento es activa, ya que los alumnos deben buscar y elaborar la información en el marco de una colaboración recíproca entre sí y a partir de la interacción con el profesor.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	El alumno que lo desee podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas, principalmente en los horarios que se indican. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente. Estas tutorías podrán realizarse presencialmente en el despacho del profesor o a través del despacho virtual que dispone el profesor en <a href="http://campusremotouvigo.gal">campusremotouvigo.gal</a> . Asimismo, cualquier duda que surja al alumno puede formularla a través de los foros que se habilitan para ello en la plataforma Moovi.
Lección magistral	El alumno que lo desee podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas, principalmente en los horarios que se indican. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente. Estas tutorías podrán realizarse presencialmente en el despacho del profesor o a través del despacho virtual que dispone el profesor en <a href="http://campusremotouvigo.gal">campusremotouvigo.gal</a> . Asimismo, cualquier duda que surja al alumno puede formularla a través de los foros que se habilitan para ello en la plataforma Moovi.

Prácticas de laboratorio	El alumno que lo desee podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas, principalmente en los horarios que se indican. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente. Estas tutorías podrán realizarse presencialmente en el despacho del profesor o a través del despacho virtual que dispone el profesor en campusremotouvigo.gal. Asimismo, cualquier duda que surja al alumno puede formularla a través de los foros que se habilitan para ello en la plataforma Moovi.
Seminario	El alumno que lo desee podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas, principalmente en los horarios que se indican. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente. Estas tutorías podrán realizarse presencialmente en el despacho del profesor o a través del despacho virtual que dispone el profesor en campusremotouvigo.gal. Asimismo, cualquier duda que surja al alumno puede formularla a través de los foros que se habilitan para ello en la plataforma Moovi.
<b>Pruebas</b>	<b>Descripción</b>
Examen de preguntas de desarrollo	El alumno que lo desee podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas, principalmente en los horarios que se indican. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente. Estas tutorías podrán realizarse presencialmente en el despacho del profesor o a través del despacho virtual que dispone el profesor en campusremotouvigo.gal. Asimismo, cualquier duda que surja al alumno puede formularla a través de los foros que se habilitan para ello en la plataforma Moovi.

## Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Examen de preguntas de desarrollo	El alumno tendrá que responder de manera sucinta a unas cuestiones en las que se evaluará la capacidad de comprender y relacionar los conceptos aprendidos durante la asignatura.	40	A1 A5	B1	D1 D4
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Los alumnos en grupo presentarán una memoria del trabajo de prácticas realizado en el laboratorio y será evaluado de acuerdo a unos criterios que se mostrarán en forma de rúbrica en la plataforma Moovi.	30	A1 A5	B1	
Trabajo	Los alumnos en grupo presentarán una memoria del trabajo realizado en las sesiones de seminarios y será evaluado de acuerdo a unos criterios que se mostrarán en forma de rúbrica en la plataforma Moovi.	30	A1 A5	B1	D1 D4

## Otros comentarios sobre la Evaluación

Las fechas oficiales para las pruebas de evaluación podrán ser consultadas en los siguientes enlaces:

<http://mastroceanografia.com/horarios/>

Exámenes - Facultade de Ciencias do Mar (uvigo.es)

Para superar la asignatura, todas y cada una de las partes que componen la asignatura deben ser superadas con una calificación mínima de 5 puntos.

En caso de que alguna de las pruebas de respuesta corta y la resolución y de problemas y/o ejercicios no alcancen la nota mínima, se repetirá el examen en la segunda convocatoria.

En el caso de que no se alcance la nota mínima en "los informes/memorias de prácticas" y/o los "trabajos y proyectos", se presentará nuevamente el trabajo en el plazo que el profesor estime oportuno.

## Fuentes de información

### Bibliografía Básica

Millero F.J. y Sohn M.L., **Chemical Oceanography**, 4ª edición, CRC Press, cop., 2013

Chester R. y Jickells T.D., **Marine geochemistry**, 3ª edición, Wiley-Blackwell, cop., 2012

### Bibliografía Complementaria

Open University course team, **Seawater : its composition, properties and behaviour**, 1ª edición, Pergamon Press, 1991

Libes S.M., **Introduction to Marine Biogeochemistry**, 2ª edición, Academic Press, 2009

Riley J.P. y Chester R., **Introducción a la Química Marina**, 1ª edición en castellano y ediciones en inglés, A.G.T., 1989

## Recomendaciones

### Asignaturas que continúan el temario

Reactivad Química en el Océano/V10M153V01103

**Otros comentarios**

---

El alumno que lo desee, podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente.

Se requiere del alumnado que curse esta materia, una conducta responsable y honesta. Se considera inadmisibles cualquier forma de fraude (p.ej. copia y/o plagio) encaminado a falsear el nivel de conocimiento o destreza alcanzado por el alumnado en cualquier tipo de prueba, informe o trabajo diseñado con este propósito. Las conductas fraudulentas podrán suponer el suspenso en la materia durante un curso completo. Se llevará un registro interno de estas actuaciones para, en caso de reincidencia, solicitar al Rectorado la apertura de un expediente disciplinario.

---