



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Oceanografía geológica I

|                     |   |            |       |             |
|---------------------|---|------------|-------|-------------|
| Asignatura          | Oceanografía geológica I  |            |       |             |
| Código              | V10G060V01504   |            |       |             |
| Titulación          | Grado en Ciencias del Mar   |            |       |             |
| Descriptores        | Creditos ECTS   | Seleccione | Curso | Cuatrimstre |
|                     | 6   | OB         | 3     | 1c          |
| Lengua              | Castellano  |            |       |             |
| Impartición         | Inglés  |            |       |             |
| Departamento        | Geociencias marinas y ordenación del territorio   |            |       |             |
| Coordinador/a       | Rey García, Daniel  |            |       |             |
| Profesorado         | Bernabéu Tello, Ana María<br>Rey García, Daniel   |            |       |             |
| Correo-e            | danirey@uvigo.es  |            |       |             |
| Web                 | <a href="http://193.146.32.240/tema1112/claroline/course/index.php">http://193.146.32.240/tema1112/claroline/course/index.php</a>   |            |       |             |
| Descripción general | La oceanografía geológica (también denominada geología marina) es uno de los campos de estudio más amplio de Ciencias de la Tierra y comprende muchas subdisciplinas, como la geofísica y la tectónica de placas, la petrología y la geoquímica, los procesos sedimentarios, la micropaleontología y la estratigrafía. Oceanografía geológica I se centrará en el estudio de los procesos geológicos básicos que afectan a la sedimentación en las zonas litorales, siendo la presencia de sedimentos uno de los rasgos principales de estas zonas. La asignatura cubrirá las técnicas fundamentales de estudio de la topografía, la estructura geológica, la sedimentación y de los procesos geológicos asociados que permiten determinar como se forman y evolucionan estas áreas en relación con la dinámica costera, el cambio climático o el impacto antrópico. La asignatura abordará las peculiaridades de combinar datos terrestres y marinos en el estudio de los procesos costeros y litorales. |            |       |             |

## Competencias

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| A2     | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. |
| A5     | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.  |
| C1     | Conocer vocabulario, códigos y conceptos inherentes al ámbito científico oceanográfico   |
| C2     | Conocer y comprender los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la oceanografía   |
| C5     | Conocimiento básico de la metodología de investigación en oceanografía   |
| C6     | Capacidad para identificar y entender los problemas relacionados con la oceanografía   |
| C12    | Manejar técnicas instrumentales aplicadas al mar   |
| C13    | Tomar datos oceanográficos, evaluarlos, procesarlos e interpretarlos con relación a las teorías en uso   |
| C15    | Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación, tanto en campaña como en laboratorio   |
| C16    | Planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos  |
| C17    | Saber trabajar en campañas y en laboratorio de manera responsable y segura, fomentando las tareas en equipo  |
| C18    | Transmitir información de forma escrita, verbal y gráfica para audiencias de diversos tipos  |
| D1     | Capacidad de análisis y síntesis   |
| D2     | Capacidad de organización y planificación  |
| D3     | Comunicación oral y escrita en las lenguas oficiales de la Universidad   |
| D5     | Habilidad en la gestión de la información (búsqueda y análisis de la información)  |
| D6     | Resolución de problemas  |
| D8     | Capacidad de trabajar en un equipo   |
| D15    | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica  |
| D16    | Habilidades de investigación   |

**Resultados de aprendizaje**

| Resultados previstos en la materia   | Resultados de Formación y Aprendizaje |  |                                    |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1. Capacidad para proyectar y ejecutar campañas de campo en la costa y el litoral.   | A2                                    | C1<br>C2<br>C5<br>C6<br>C12<br>C13<br>C15<br>C16<br>C17<br>C18 | D2<br>D3<br>D5<br>D8<br>D15<br>D16 |
| Apreciar la importancia y complejidad de los procesos químicos industriales.   |                                       |  |                                    |
| Apreciar la importancia y complejidad de los procesos químicos industriales.   |                                       |  |                                    |
| Apreciar la importancia y complejidad de los procesos químicos industriales.   |                                       |  |                                    |
| 2. Manejar las técnicas de observación, medición y reconocimiento y descripción de los elementos y materiales sedimentarios marinos en estos medios. | A2<br>A5                              | C1<br>C2<br>C5<br>C12<br>C13<br>C15<br>C17                     | D2<br>D3<br>D5<br>D6<br>D8<br>D16  |
| 3. Manejar las técnicas de muestreo y prospección.   | A2                                    | C1<br>C5<br>C12<br>C13<br>C15<br>C17                           | D2<br>D8<br>D15<br>D16             |
| 4. Manejar las técnicas de caracterización y análisis de sedimentos.   | A2<br>A5                              | C1<br>C2<br>C5<br>C6<br>C12<br>C15<br>C18                      | D2<br>D5<br>D6<br>D8<br>D15<br>D16 |
| 5. Capacidad de representación y cartografía geológica   | A2<br>A5                              | C1<br>C5<br>C6<br>C16<br>C18                                   | D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D15<br>D16 |
| 6. Capacidad para elaborar y presentar informes  | A2<br>A5                              | C1<br>C6<br>C16<br>C18   | D1<br>D2<br>D3<br>D5<br>D8<br>D16  |

**Contenidos**

| Tema                                 |  |
|--------------------------------------|--|
| T01. Presentación                    | 0.1 Objetivos<br>0.2 Actividades<br>0.3 Programa<br>0.4 Sistema de calificación                                  |
| T1. Introducción                     | 1.1 Métodos de investigación geológica en la costa y el litoral<br>1.2 Estructura y protocolos generales         |
| T2 Morfodinámica litoral             | 2.1. Conceptos básicos<br>2.2. Evolución morfodinámica de los sistemas costeros<br>2.3 Valoración del transporte |
| T3 Métodos de muestreo y submuestreo | 3.1 Dragas<br>3.2 Testificadores<br>3.3 Fluidos y gases<br>3.4 Catalogación, archivo y conservación              |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| T4 Métodos sismoacústicos          | 4.1 Principios básicos<br>4.2 Ecosondas<br>4.3 Sonar de Barrido Lateral<br>4.4 Métodos sísmicos<br>4.7 Procesados   |
| T5 Diagrafías: propiedades físicas | 5.1 densidad gamma y gamma natural<br>5.2 resistividad y poropermeabilidad<br>5.3 susceptibilidad y otras propiedades magnéticas<br>5.6 fotografía y color<br>5.7 radiografías<br>5.8 corescaners: GEOTEK y 2G                                  |
| T6 Métodos Geoquímicos             | 6.1 Análisis elemental<br>6.1.1 LECO<br>6.1.2 ICP<br>6.1.3 FRX<br>6.2 Análisis mineralógicos<br>6.2.1 DRX<br>6.2.2 SEM-EDAX<br>6.3 corescaners: ITRAX y AVAATEC   |
| T7 Métodos de datación             | 7.1 radiométrica<br>7.1.1. 14C<br>7.1.2. 210Pb<br>7.1.3. 137Cs<br>7.2. otros<br>7.2.1. d18O<br>7.2.2. magnéticos<br>7.2.3. termoluminiscencia   |
| P1.1 Planificación Campaña         | como diseñar una campaña, se realizará sobre un ejemplo real<br>PA1.1 definición de objetivos<br>PA1.2 selección de metodologías<br>PA1.3 definición de actividades y alcance PA1.4 cronogramas<br>PA1.5 cálculos económicos                    |
| P2.1. Salida Mytilus               | PA2.1 requisitos y normas básicas de seguridad en buques oceanográficos<br>PA2.2 convivencia<br>PA2.3 Maniobras y técnicas de muestro de sedimento.<br>PA2.4 Maniobras y técnicas de exploración geofísica.<br>PA2.5 Gestión y archivo de datos |

### Planificación

|   | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---|----------------|----------------------|---------------|
| Seminarios                                | 7              | 10                   | 17            |
| Salidas de estudio/prácticas de campo     | 5              | 5                    | 10            |
| Tutoría en grupo                          | 0              | 15                   | 15            |
| Actividades introductorias                | 2              | 4                    | 6             |
| Estudio de casos/análisis de situaciones  | 15             | 30                   | 45            |
| Sesión magistral                          | 23             | 32                   | 55            |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 2              | 0                    | 2             |

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

### Metodologías

|  | Descripción  |
|--|--|
| Seminarios                               | Seminarios de 2:20 h sobre aspectos complementarios concretos  |
| Salidas de estudio/prácticas de campo    | Incluye la salida de barco orientada a la experimentación directa del trabajo oceanográfico en condiciones reales  |
| Tutoría en grupo                         | Actividades asociadas a los trabajos teórico-prácticos   |
| Actividades introductorias               | Comprende las actividades realizadas durante las dos primeras clases, como la presentación individual, y las indicaciones oportunas para el mejor funcionamiento de la asignatura. |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Elaboración de un proyecto en términos reales: análisis de la problemática, definición de objetivos, planificación metodológica, temporalización y estimación económica.           |
| Sesión magistral                         | Comprende los 7 temas que se impartirán durante las clases teóricas.   |

### Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--------------|-------------|
|--------------|-------------|

|  |   |
|--|---|
| Sesión magistral                         | Las tutorías tendrán lugar preferentemente de lunes a viernes de 13:00 14:00 en el despacho D44, bloque C, 3ª planta del Edificio de CC Experimentales, siempre y cuando el profesor no tenga que atender otras obligaciones académicas. Se recomienda verificar disponibilidad en esta franja horaria por correo electrónico y/o concertar fechas alternativas con anterioridad. Las tutorías tendrán lugar preferentemente de lunes a viernes de 13:00 14:00 en el despacho D44, bloque C, 3ª planta del Edificio de CC Experimentales, siempre y cuando el profesor no tenga que atender otras obligaciones académicas. Se recomienda verificar disponibilidad en esta franja horaria por correo electrónico y/o concertar fechas alternativas con anterioridad. |
| Seminarios                               | Las tutorías tendrán lugar preferentemente de lunes a viernes de 13:00 14:00 en el despacho D44, bloque C, 3ª planta del Edificio de CC Experimentales, siempre y cuando el profesor no tenga que atender otras obligaciones académicas. Se recomienda verificar disponibilidad en esta franja horaria por correo electrónico y/o concertar fechas alternativas con anterioridad.   |
| Salidas de estudio/prácticas de campo    | Las tutorías tendrán lugar preferentemente de lunes a viernes de 13:00 14:00 en el despacho D44, bloque C, 3ª planta del Edificio de CC Experimentales, siempre y cuando el profesor no tenga que atender otras obligaciones académicas. Se recomienda verificar disponibilidad en esta franja horaria por correo electrónico y/o concertar fechas alternativas con anterioridad.   |
| Tutoría en grupo                         | Las tutorías tendrán lugar preferentemente de lunes a viernes de 13:00 14:00 en el despacho D44, bloque C, 3ª planta del Edificio de CC Experimentales, siempre y cuando el profesor no tenga que atender otras obligaciones académicas. Se recomienda verificar disponibilidad en esta franja horaria por correo electrónico y/o concertar fechas alternativas con anterioridad.   |
| Actividades introductorias               |   |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Las tutorías tendrán lugar preferentemente de lunes a viernes de 13:00 14:00 en el despacho D44, bloque C, 3ª planta del Edificio de CC Experimentales, siempre y cuando el profesor no tenga que atender otras obligaciones académicas. Se recomienda verificar disponibilidad en esta franja horaria por correo electrónico y/o concertar fechas alternativas con anterioridad.   |

## Evaluación

|   | Descripción   | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje                                    |
|---|---|--------------|--|
| Seminarios                                | Informe escrito individual sobre la actividad realizada en seminarios. Puede incluir cuestionarios.   | 10           | A2<br>C1 D2<br>C5 D3<br>C12 D5<br>C13 D6<br>C15 D8<br>C16 D15<br>C17 D16 |
| Salidas de estudio/prácticas de campo     | Comprende un breve resumen escrito individual o en grupo, dependiendo de la naturaleza de la salida. En él se ha de reflejar la actividad realizada en las salidas y su alcance.  | 10           | A2<br>C1 D1<br>C5 D2<br>C12 D5<br>C13 D8<br>C15 D15<br>C16 D16<br>C17    |
| Estudio de casos/análisis de situaciones  | Informe de grupo en que se reflejan las actividades realizados durante las prácticas, en el que se incluirán objetivos, metodología, resultados y conclusiones.   | 10 ó 20      | A2<br>C5 D2<br>C12 D5<br>C13 D8<br>C15 D15<br>C16 D16                    |
| Sesión magistral                          | Será una prueba escrita individual de entre 2 y 4 horas, cuyo objetivo será la evaluación global del proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos. Comprenderá uno o varios de los siguientes tipos de cuestiones : preguntas largas a desarrollar, preguntas cortas, preguntas de tipo test, resolución de problemas, interpretación de imágenes, mapas o diagramas. Se requerirá un mínimo de 4 sobre 10 para poder hacer media con el resto de elementos de evaluación. | 60           | A2<br>A5<br>C1 D1<br>C2 D2<br>C6 D3<br>C18 D6                            |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | Informe escrito individual sobre una actividad adicional derivada de la temática desarrollado en las clases teóricas o prácticas; y en el que se desarrolle de forma resumida un aspecto concreto de la misma, en la que un alumnos ha decidido profundizar por interés propio. No tiene carácter obligatorio. Su ejecución puede llegar a detraer un 10% de la calificación de las prácticas   | 10 ó 0       | A2<br>A5<br>C1 D1<br>C2 D2<br>C5 D3<br>C6 D6<br>C18                      |

---

## Otros comentarios sobre la Evaluación

---

La asistencia a las salidas, seminarios y prácticas es condición indispensable para ser calificado. 20% faltas de asistencia en el conjunto de las actividades de la asignatura, o la no asistencia a una salida implican la no calificación. Si una de las partes no es calificada, la nota que se asignará será la media pura dividida por 2.

Hay que alcanzar al menos el 40% de la puntuación máxima parcial en cada uno de bloques para poder compensar haciendo media con la calificación obtenida en los otros bloques.

Si ningún alumno alcanza la nota media de 9, se considerará la posibilidad de celebrar una prueba adicional para subir nota, a la que serán invitados como máximo los 4 alumnos con mejor calificación que hayan superado el 7,5.

Si no se supera la asignatura, no se conserva la calificación obtenida en ninguno de los bloques para el curso siguiente.

---

Se requiere del alumnado que curse esta materia una conducta responsable y honesta.

Se considera inadmisibles cualquier forma de fraude (i.e. copia y/o plagio) encaminado a falsear el nivel de conocimiento o destreza alcanzado por un/a alumno/a en cualquier tipo de prueba, informe o trabajo diseñado con este propósito. Esta conducta fraudulenta será sancionada con la firmeza y rigor que establece la normativa vigente.

---

---

## Fuentes de información

E.A. Hailwood, R. Kidd, **Marine Geological Surveying and Sampling**, Springer,

E. J. W. Jones, **Marine Geophysics**, Wiley,

Horst D. Schulz, Matthias Zabel, **Marine Geochemistry**, Springer,

García Estevez, Jose Manuel Y Olabarria, Celia, **Capítulos XXIX, XXX y XXI de Métodos Y Técnicas En Investigación Marina**, Tecnos,

M. E. Tucker, **Techniques in Sedimentology**, Wiley-Blackwell,

<http://walrus.wr.usgs.gov/pubinfo/margeol2.html>,

Comission of marine cartography, <http://www.shoa.cl/ica/index.html>,

GEODAS Geophysical Data Management System of the NOAA National Geophysical Data Center (NGDC),

<http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/geodas/geodas.html>,

---

---

## Recomendaciones

### Asignaturas que continúan el temario

Oceanografía geológica II/V10G060V01603

---

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Oceanografía química I/V10G060V01304

Oceanografía física I/V10G060V01503

---

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Geología: Geología I/V10G060V01105

Geología: Geología II/V10G060V01205

Estadística/V10G060V01303

Medios sedimentarios costeros y marinos/V10G060V01402

Sedimentología/V10G060V01305

---

## Otros comentarios

### RECORDATORIO FORMA DE CALIFICACIÓN

Se insiste en que la asistencia a las actividades presenciales de la asignatura es obligatoria. Cuando la asistencia sea inferior al 80% del total de las actividades, no se calificará al alumno/a; para las salidas de campo y/o barco será necesario asistir al 100% de las mismas.

Hay que alcanzar al menos el 40% de la puntuación máxima parcial en cada uno de los bloques para poder compensar haciendo media con la calificación obtenida en los otros bloques.

Si no se supera la asignatura, no se conserva la calificación obtenida en los bloques para el curso siguiente.

### FORMATOS DE ENTREGA

A no ser que se diga explícitamente lo contrario todas las entregas han de realizarse en formato electrónico subiéndolas a la plataforma TEMA. No se admitirán envíos por email, o entregas en papel.

CON RESPECTO A LOS PLAZOS ENTREGA

---

Es importante que tengais en cuenta los plazos de entrega de los trabajos que se fija. Todos los plazos expiran a las 24:00 del día indicado. Superado el plazo, se considerará que no se ha entregado el trabajo.

#### CON RESPECTO A LA AUTORÍA DE LOS TRABAJOS

Las entregas de trabajos en grupo son responsabilidad del coordinador, quien tiene que explicitar los nombres de todos los miembros del grupo. Además todos los co-autores tienen que subir a la plataforma TEMA una copia de su trabajo. Esto afecta al número de coautores (si hubiera límite), a la contribución de cada coautor (si alguno se repitiese o faltase) y a la fecha de entrega.

No se admitirá añadir autores una vez el trabajo ha sido entregado.

Autores que se repitan en más de un trabajo causarán la descalificación del trabajo.

No se aceptarán trabajos plagiados en parte o en su totalidad, se informará al decanato de esta circunstancia para que tome las acciones disciplinarias oportunas.

LA PLATAFORMA TEMA ES EL MEDIO DE COMUNICACIÓN OFICIAL DE LA ASIGNATURA.

Siempre prevalecerá lo establecido en el programa que aparece en TEMA o explicitado por correo electrónico por el responsable de la asignatura sobre lo que se indique en clase de teoría, prácticas, seminarios, tutorías o campo.

---