

Titulación	Tipo	Curso
Geología	OT	3
Geología	OT	4

## Contacto

Nombre: Ramon Mercedes Martin

Correo electrónico: ramon.mercedes@uab.cat

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Se recomienda tener conocimientos básicos en Estratigrafía, Sedimentología y un buen nivel de comprensión de escritos en inglés.

## Objetivos y contextualización

La asignatura Ambientes Geológicos Actuales proporciona la formación fundamental en un campo de la geología sedimentaria que hoy se está expandiendo con fuerza y que ha logrado alcanzar una parcela ya bien delimitada por las necesidades de la sociedad actual, como es la Sedimentología Ambiental. Esta rama de la Estratigrafía y Sedimentología, que también se puede entender como una rama de la Sedimentología aplicada, trata la función y dinámica de los sistemas sedimentarios de nuestros días, enfocando el estudio a cómo estos sistemas responden frente a los cambios ya sean debidos a eventos por procesos naturales como por las perturbaciones provocadas por la acción antrópica.

La asignatura quiere conseguir que el alumno vaya más allá de los conocimientos que ya ha adquirido en las asignaturas que afectan a la geología sedimentaria y que se han orientado a un conocimiento fundamental de la historia de la Tierra. La asignatura, atiende a las relaciones entre Geología y Medio Ambiente y busca lograr que el alumno sea capaz de identificar los factores de especificidad que intervienen en los medios sedimentarios actuales hacia los fósiles y, teniendo en cuenta las principales fuentes y la dinámica de producción y acumulación de sedimentos, sea capaz de explorar el impacto de una amplia gama de perturbaciones de un medio determinado, ya sean naturales como artificiales.

## Competencias

- Analizar y utilizar la información de manera crítica
- Aprender y aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y resolver problemas prácticos
- Demostrar interés por la calidad y la práctica de la calidad
- Familiarizarse con los distintos tipos de sedimentos geogénicos y antrópicos, estudiar sus ambientes de formación y su distribución en sistemas sedimentarios actuales
- Integrar evidencias físicas, químicas y biológicas con la teoría, para resolver casos prácticos de ambientes actuales sometidos a presiones naturales y antrópicas
- Reconocer los procesos sedimentarios actuales y su impacto en la superficie habitada de la Tierra

- Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, utilizando las tecnologías de comunicación e información disponibles
- Trabajar de forma autónoma y en equipo

#### Resultados de aprendizaje

- Pensamiento crítico
- Aprender y aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y resolver problemas prácticos
- Demostrar interés por la calidad y la práctica de la calidad
- Reconocer los principales sedimentos geogénicos y antrópicos y los principales ambientes sedimentarios actuales
- Relacionar cada tipo de ambiente sedimentario con los riesgos característicos derivados del exceso o ausencia de sedimentos
- Integrar observaciones de sedimentos, y sus propiedades físicas, químicas y biológicas, en su comportamiento en los ambientes sedimentarios actuales
- Plantear estrategias de mitigación derivadas del exceso o ausencia de sedimentos
- Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, utilizando las tecnologías de comunicación e información disponibles
- Trabajar de forma autónoma y en equipo

### Competencias

#### Geología

- Demostrar que comprende los procesos terrestres en sus dimensiones espaciales y temporales, y a diferentes escalas.

#### Resultados de aprendizaje

1. Enmarcar la evolución de los medios geológicos y las propuestas de mitigación y/o remediación dentro de escalas espacio-temporales.
2. Evaluar los cambios y el nivel de la degradación de los medios geológicos por la acción antropogénica directa o la asociada al cambio climático.

### Contenido

Introducción. Concepto y ámbito de la Sedimentología Ambiental. Producción y suministro de sedimento en los ambientes sedimentarios. Mecanismos de transporte y acumulación del sedimento. Factores de singularidad de los medios actuales respecto a los medios fósiles.

Ambiente de montaña. Tipo de ambientes de montaña. Cascada de sedimento. Producción de sedimento y reconstrucciones "sediment budget". Procesos de transferencia de sedimento. Procesos e impactos de perturbaciones naturales y antrópicas. Gestión y remediación de ambientes de montaña.

Ambiente fluvial. Procesos sedimentarios e impacto de las actividades naturales y antrópicas. Métodos para establecer procedencia de sedimentos fluviales actuales. Controles en el aporte, la acumulación y transporte de sedimento. Gestión y restauración de sistemas fluviales.

Ambiente lacustre. Tipo de lagos, ambientes sedimentarios y sedimentos lacustres (geogénicos o antrópicos). Controles en el transporte y acumulación de sedimentos. Procesos e impactos de perturbaciones naturales y antropogénicas (contaminación de lagos).

Ambiente costero templado. Procesos sedimentarios, fuentes de sedimento y procesos de acumulación. Procesos e impactos por la actividad humana. Estrategias de gestión de los ambientes costeros (estructurales y no estructurales).

Ambiente deltaico y estuarino. Procesos sedimentarios e impactos debidos a cambios naturales y antrópicos. Fuentes de sedimentos en medios deltaicos y estuarinos. Controles en la acumulación y transporte de sedimento. Removilización de contaminantes.

Ambiente costero tropical. Naturaleza y distribución de arrecifes coralinos. Fuentes de sedimento y procesos de acumulación de sedimento. Procesos e impactos de perturbaciones naturales y antrópicas.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	18	0,72	2, 1
Prácticas	16	0,64	2, 1
Tipo: Supervisadas			
Trabajo sobre un caso de estudio	9	0,36	2, 1
Tipo: Autónomas			
Estudio de la teoría, Realización de trabajos	45	1,8	2, 1

Se desglosa en tres tipos de actividades: (a) presenciales, (b) supervisadas y (c) autónomas:

Actividades dirigidas:

Teoría. Clases magistrales de los temas por parte de los profesores. La participación en clase es esencial y se v

Prácticas. Análisis de sedimentos de algún ambiente actual en el laboratorio. Lectura y síntesis de trabajos basa

Charla en el ICGC (actividad voluntaria). Se programará una charla en el Instituto Cartográfico y Geológico de C

geólogos/as realizando tareas de evaluación, prevención e intervención en riesgos geológicos derivados de los

Actividades supervisadas:

Se planteará el estudio de un ambiente sedimentario actual. El alumnado deberá realizar un trabajo en grupos c

Actividades autónomas:

Además del estudio de los temas conceptuales, el alumnado debe llevar a cabo la finalización de los ejercicios d

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## **Evaluación**

## Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación de contenidos teóricos	40	4	0,16	2, 1
Evaluación de las prácticas	20	0	0	2, 1
Trabajo sobre un medio sedimentario	40	8	0,32	2, 1

### Evaluación del contenido teórico:

Según la puntuación obtenida en pruebas parciales. Se considera aprobado a partir de 4.9 (incluido). Una prueba:

Los exámenes pueden tener los siguientes tipos de preguntas: definiciones, desarrollo de ideas y conceptos vistos en clase. La prueba supone el 40% de la nota final.

### Evaluación de las prácticas:

Se puede tener en cuenta la presencialidad, el aprovechamiento de las sesiones y la nota de las prácticas presentadas en clase. La prueba supone el 20% de la nota final.

### Evaluación del trabajo sobre un caso paradigmático:

Las preguntas, consultas y crecimiento del trabajo se considerarán en esta evaluación y en la de evaluación con 40% de la nota final.

### Prueba de Recuperación:

Las pruebas teóricas parciales suspendidas (considerado como nota inferior a 4.9) podrán ser recuperadas en l

### Plagio:

El plagio se considera una falta grave que podrá suponer la invalidación de la práctica o ejercicio donde se detec

## **Bibliografía**

Arche, A. (2010). Sedimentología: del proceso físico a la cuenca sedimentaria. Publicaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas; *Colección Textos universitarios*, Ref. CSIC 11761, 1287p

Bird, E. C. (2011). *Coastal geomorphology: an introduction*. John Wiley & Sons.

- Bridge, J., & Demicco, R. (2008). Earth surface processes, landforms and sediment deposits. *Earth Surface Processes. Cambridge University Press*. Doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511805516>
- Burt, T. P., & Allison, R. J. (2010). Sediment cascades in the environment: An integrated approach. *Sediment cascades: An integrated approach*, 1-15. Wiley-Blackwell.
- Lewis, S. L., & Maslin, M. A. (2015). Defining the anthropocene. *Nature*, 519(7542), 171-180.
- Lovejoy, T.E. and Hannah, L. (2005). *Climate Change and Biodiversity. Yale University Press.*
- Masselink, G., Hughes, M., & Knight, J. (2014). *Introduction to coastal processes and geomorphology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203785461> .
- Patsch, K., Griggs, G. (2006). LITTORAL CELLS, SAND BUDGETS, AND BEACHES: UNDERSTANDING CALIFORNIA S SHORELINE. Institute of Marine Sciences, University of California, Santa Cruz, USA.
- Perry, C.T. and Taylor. K.G. (2007). *Environmental Sedimentology*, (C. Perry and K.G. Taylor, eds.) *Blackwell Scientific Publications*.
- Roberts, H., Brooks, T. (2018). *Sediment budget analysis: practitioner guide*. Environment Agency, Horizon House, Deanery Road, Bristol.
- Smerdon, J. (2018). *Climate change: the science of global warming and our energy future*. Columbia University Press.
- Solomon, S., Quin, D., Manning, M., Marquis, M., Averyt, k., Tichnor, M. Lery-Miller, H. Eds. (2008). *Climate Change*. Cambridge University Press. The Physical Science Basis. Working Group I to the 4th assesment report of the Intergornmental Pannel on Climate Change.
- Walker, R. (1984). *Facies models*. Geosciences Canada, Reprint Series 1 (2nd. Ed. Revised). *Geol. Assoc. Canada*, 317 pp.
- Waters, C. N., Zalasiewicz, J. A., Williams, M., Ellis, M. A., & Snelling, A. M. (2014). A stratigraphical basis for the Anthropocene? *Geological Society, London, Special Publications*, 395(1), 1-21.
- Waters, C. N., Zalasiewicz, J., Summerhayes, C., Barnosky, A. D., Poirier, C., Gałuszka, A., & Wolfe, A. P. (2016). The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene. *Science*, 351(6269).
- Wagner, M., & Lambert, S. (2018). *Freshwater microplastics: emerging environmental contaminants?* (p. 303). Springer Nature.
- Zalasiewicz, J., Waters, C. N., Williams, M., & Summerhayes, C. P. (Eds.). (2019). *The Anthropocene as a geological time unit: A guide to the scientific evidence and current debate*. Cambridge University Press.

#### Webs:

- IPCC Sixt Assessment Report on Climate Change: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- The Working Group on Anthropocene: <http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>
- The Anthropocene Info: <https://www.anthropocene.info/index.php>
- The Encyclopedia of the Anthropocene:  
<https://www.sciencedirect.com/referencework/9780128135761/encyclopedia-of-the-anthropocene>
- National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA): <https://www.noaa.gov/>
- Global MonitoringLaboratory NOAA: <https://gml.noaa.gov/ccgg/carbontracker/>

Ocean and Coastal Hazards NOAA: <https://oceanservice.noaa.gov/hazards/>

The Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project <https://www.isimip.org/>

Unlocking the secrets of mangroves: mapping and tracking mangrove forests to safeguard these ecological treasures :<https://www.fao.org/interactive/remote-sensing-mangroves/en/>

The GAR atlas: Unveiling global disaster risk (United Nations Office for Disaster Risk Reduction):  
<https://www.undrr.org/publication/gar-atlas-unveiling-global-disaster-risk>

Nature-Based Solutions for Coastal Hazards: The Basics (NOAA):  
<https://coast.noaa.gov/digitalcoast/training/nbs-basics.html>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) <http://www.undrr.org/>

Costal Regions: people living along the coastline, integration of NUTS 2010 and latest population grid.  
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Coastal\\_regions\\_-\\_population\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Coastal_regions_-_population_statistics)

The Anthropocene Sediment Network: <https://anthrosednet.com/>

Al Campus Virtual s'aniran afegint les referències dels articles que els alumnes han de cercar i sobre els quals han de fer un treball

En el Campus Virtual se irán añadiendo las referencias de los artículos que los alumnos deben buscar y sobre los que deben realizar un trabajo de prácticas.

## Software

—

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PLAB) Prácticas de laboratorio	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde