

Titulació	Tipus	Curs
Geologia	OT	3
Geologia	OT	4

Professor/a de contacte

Nom: Ramon Mercedes Martin

Correu electrònic: ramon.mercedes@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Es recomana tindre assolits els coneixements bàsics d'Estratigrafia, Sedimentologia i bon nivell de comprensió d'escrits en anglès.

Objectius

L'assignatura Ambients Geològics Actuals proporciona la formació fonamental en un camp de la geologia sedimentaria que avui s'està expandint amb força i que ha aconseguit assolir una parcel·la ja ben delimitada per les necessitats de la societat actual, com és la Sedimentologia Ambiental. Aquesta branca de l'Estratigrafia i Sedimentologia, que també es pot entendre com una branca de la Sedimentologia aplicada, tracta la funció i dinàmica dels sistemes sedimentaris dels nostres dies, enfocant l'estudi a com aquests sistemes responen en front els canvis ja siguin deguts a esdeveniments per processos naturals com per les pertorbacions provocades per l'acció antròpica.

L'assignatura vol aconseguir que l'alumne vagi més enllà dels coneixements que ja ha adquirit en les assignatures que afecten a la geologia sedimentaria i que s'han orientat a un coneixement fonamental de la història de la Terra. L'assignatura, atén a les relacions entre Geologia i Medi Ambient i busca assolir que l'alumne sigui capaç d'identificar els factors d'especificitat que intervenen en els medis sedimentaris actuals envers els fòssils i, tenint en compte les principals fonts i la dinàmica de producció i d'acumulació de sediments (geogènics o antropogènics), sigui capaç d'explorar l'impacte d'una àmplia gamma de pertorbacions en diversos medis actuals, ja siguin naturals com artificials.

Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica
- Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes pràctics
- Demostrar interès per la qualitat i la pràctica de la qualitat
- Familiaritzar-se amb els diferents tipus de sediments geogènics i antròpics, estudiar-ne els ambients de formació i la seva distribució en sistemes sedimentaris actuals
- Integrar evidències físiques, químiques i biològiques, amb la teoria, per tal de resoldre casos pràctics d'ambients actuals sotmesos a pressions naturals i antròpiques
- Reconèixer els processos sedimentaris actuals i el seu impacte en la superfície habitada de la Terra

- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, tot utilitzant les tecnologies de comunicació i informació a l'abast
- Treballar de forma autònoma i en equip

Resultats d'aprenentatge

- Pensament crític
- Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes pràctics
- Demostrar interès per la qualitat i la pràctica de la qualitat
- Reconèixer els principals sediments geogènics i antròpics i els principals ambients sedimentaris actuals
- Relacionar cada tipus d'ambient sedimentari amb els riscos característics derivats de l'excés o absència de sediments
- Integrar observacions de sediments, i les seves propietats físiques, químiques i biològiques, en el comportament dels mateixos en els ambients sedimentaris actuals
- Plantejar estratègies de mitigació derivades de l'excés o absència de sediments
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les tecnologies de comunicació i informació al'abast
- Treballar de forma autònoma i en equip

Competències

Geologia

- Demostrar que es comprenen les dimensions espacials i temporals dels processos terrestres, i en escales diferents.

Resultats d'aprenentatge

1. Avaluar els canvis i el nivell de la degradació dels medis geològics per l'acció antropogènica directa o l'associada al canvi climàtic.
2. Emmarcar l'evolució dels medis geològics i les propostes de mitigació i/o remediació dins d'escales espaciotemporals.

Continguts

Introducció. Concepte i àmbit de la Sedimentologia Ambiental. Producció i subministrament de sediment als ambients sedimentaris. Mecanismes de transport i acumulació del sediment. Factors de singularitat dels medis actuals respecte dels medis fòssils.

Ambient de muntanya. Tipus d'ambients de muntanya. Cascada de sediment. Producció de sediment i reconstruccions "sediment budget". Processos de transferència de sediment. Processos i impactes de perturbacions naturals i antròpiques. Gestió i remediació dels ambients de muntanya.

Ambient fluvial. Processos sedimentaris i impacte de les activitats naturals i antròpiques. Mètodes per establir procedència de sediments fluvials actuals. Controls en l'aport, l'acumulació i transport de sediment. Gestió i restauració de sistemes fluvials.

Ambient lacustre. Tipus de llacs, ambients sedimentaris i sediments lacustres (geogènics o antròpics). Controls en el transport i acumulació de sediments. Processos i impactes de perturbacions naturals i antropogèniques (contaminació de llacs).

Ambient costaner temperat. Processos sedimentaris, fonts de sediment i processos d'acumulació. Processos i impactes per l'activitat humana. Estratègies de gestió dels ambients costaners (estructurals i no estructurals).

Ambient deltaic i estuari. Processos sedimentaris i impactes deguts a canvis naturals i antròpics. Fonts de sediments en medis deltaics i estuarins. Controls en l'acumulació i transport de sediment. Remobilització de contaminants.

Ambient costaner tropical. Natura i distribució d'arrecifs coralins. Fonts de sediment i processos d'acumulació de sediment. Processos i impactes de pertorbacions naturals i antròpiques.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teoria	18	0,72	1, 2
Pràctiques	16	0,64	1, 2
Tipus: Supervisades			
Treball sobre un cas d'estudi	9	0,36	1, 2
Tipus: Autònomes			
Estudi teoria, Elaboració treballs	45	1,8	1, 2

Es desglossa en tres tipus d'activitats: (a) presencials, (b) supervisades i (c) autònomes

Activitats dirigides:

Teoria. Classes magistrals dels temes per part dels professors. La participació activa a classe és essencial i es valorarà.

Pràctiques. Anàlisi de sediments d'algun ambient actual al laboratori. Lectura i síntesi de treballs basats en casos d'estudi sobre l'evolució d'un ambient sedimentari actual. Exercis pràctics basats en diferents ambients sedimentaris on s'analitzen els processos i els productes que es formen sota pertorbacions naturals i antròpiques.

Xerrada al ICGC (activitat voluntària). Es programarà una xerrada a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya impartida per professionals de la geologia amb expertesa en riscos geològics derivats dels sediments. Ens parlaran sobre el dia a dia del treball dels geòlegs/es realitzant tasques d'avaluació, prevenció i intervenció en riscos geològics derivats del sediments. Aquesta activitat és voluntària no serà avaluada però preten donar a conèixer les possibles sortides laborals de l'assignatura.

Activitats supervisades:

Es plantejarà l'estudi d'un ambient sedimentari actual. L'alumnat haurà de realitzar un treball en grups de 2-3 persones basant-se en la bibliografia en anglès cercada de forma independent mitjançant eines com Google Scholar. La memòria d'aquest treball s'haurà de presentar en PDF i s'exposarà en públic a classe.

Activitats autònomes:

A més de l'estudi dels temes conceptuals, l'alumnat ha de dur a terme la finalització dels exercicis de pràctiques de laboratori, resum de vídeos i preparació dels informes de síntesi dels treballs que s'hagin proposat a classe.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de pràctiques	20%	0	0	1, 2
D'avaluació del contingut teòric	40%	4	0,16	1, 2
Treball sobre un medi sedimentari	40%	8	0,32	1, 2

Avaluació del contingut teòric/ pràctic:

Segons la puntuació obtinguda en proves parcials. Els exàmens poden tenir els següents tipus de preguntes: definicions, desenvolupament d'idees i conceptes vistos a classe o als treballs de grup, resolució de problemes plantejats en el marc de casos purament pràctics. No es realitzaran proves parcials fora els dies oficials establerts. Els exàmens parcials suspesos no faran mitja amb exàmens parcials aprovats (aprovat es considera una nota igual o superior a 4.9). S'assoleix el 40% de la nota final.

Avaluació de les pràctiques:

Es pot tenir en compte la presencialitat, l'aprofitament de les sessions i la nota de les pràctiques presentades. Aquesta part es considera l'avaluació continuada. Només s'acceptaran trameses d'exercicis via Campus Virtual dintre del termini establert. S'assoleix el 20% de la nota final.

Avaluació del treball sobre un cas paradigmàtic:

Les preguntes, consultes i creixement del treball es considerarà en aquesta avaluació i en la d'avaluació continuada. Només s'acceptaran trameses d'exercicis via Campus Virtual dintre del termini establert. S'assoleix el 40% de la nota final.

Prova de Recuperació:

Les proves teòriques parcials suspeses (considerat com a nota inferior a 4.9) podran ser recuperades en una prova final en la data indicada en la programació general del curs. No es realitzaran proves de Recuperació fora els dies oficials establerts.

Plagi:

El plagi es considera una falta greu que podrà involucrar la invalidació de la pràctica o exercici on es detecti.

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., Galuszka, 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 Monitoring Laboratory 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

The Anthropocene Sediment Network: <https://anthroседnet.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

Programari

—

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	1	Català	primer quadrimestre	tarda