

Sedimentologia

2014/2015

Codi: 101061

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500254 Geologia	OB	2	2

Professor de contacte

Nom: Rita Estrada Aliberas

Correu electrònic: Rita.Estrada@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Joan Poch Serra

Salvador Boya Duocastella

Prerequisits

Tot i que no hi ha cap prerequisit oficial, s'aconsella molt encaridament als estudiants haver cursat o tenir un bon coneixement de l'assignatura Estratigrafia del primer semestre de segon de grau

Així mateix s'aconsella als estudiants tenir un bon coneixement de les assignatures que es varen cursar durant el primer curs de grau, particularment : Fonaments de Geologia i treball de camp de Geologia Regional.

Objectius

Es tracta d'una assignatura obligatòria del segon curs del grau de Geologia. Dóna els conceptes i les competències més bàsiques referides a la Sedimentologia

Aquesta assignatura té una estreta relació amb l'assignatura d'Estratigrafia.

Objectius de l'assignatura:

L'objectiu de l'assignatura, a part dels aspectes formatius que comparteix amb les altres assignatures, és:

- a) Adquirir els coneixements teòrics i pràctics sobre les tècniques descriptives i analítiques pròpies de la Sedimentologia
- b) Interpretar les fàcies i les seves associacions.
- c) Determinar les seqüències de fàcies
- d) Identificar ambients de deposició en base a l'anàlisi de les fàcies
- e) Aplicar principis bàsics de la hidrodinàmica de fluids
- e) Adquirir destresa al camp en aplicar els conceptes tractats a classe.

Ahora, es pretén que l'alumne adquireixi també una certa destresa en aplicar al camp els conceptes adquirits a classe. Cal destacar que les pràctiques de camp constitueixen un element imprescindible i cabdal de l'assignatura.

En general, les pràctiques de camp tenen com a objectius tant el reconeixement de fàcies pròpies de diferents ambients com el reconeixement de l'interès de l'estudi dels diferents tipus de fàcies per fer reconstruccions regionals.

Competències

- Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes.
- Processar, interpretar i presentar dades de camp utilitzant tècniques qualitatives i quantitatives, així com els programes informàtics adequats.
- Reconèixer les fàcies sedimentàries i els processos i ambients que les generen.
- Utilitzar conceptes de física en la resolució de problemes geològics.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar conceptes d'hidrodinàmica, dinàmica de fluids i reologia en els processos de transport i sedimentació.
2. Aplicar el tractament de les dades estratigràfiques i sedimentològiques de camp per produir noves dades de síntesi i documents.
3. Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes.
4. Reconèixer les fàcies sedimentàries i els processos i ambients que les generen.

Continguts

PROGRAMA DE CLASSES DE TEORIA

* Fàcies. Llei de Walther

* Introducció a la sedimentació en medis continentals:

-Fàcies eòliques

-Fàcies glacials

-Fàcies de ventalls al·luvials

-Fàcies fluvials

-Fàcies lacustres

* Introducció a la sedimentació en ambients de transició:

-Deltas

-Estuaris

-Línies de costa siliciclàstiques, carbonàtiques i evaporítiques

-Esculls

* Introducció a la sedimentació marina en plataformes i rampes, siliciclàstiques, carbonàtiques

* Introducció a la sedimentació marina profunda

PROGRAMA DE CLASSES PRÀCTIQUES

- Confecció de mapes estratigràfics
- Reconeixement d'estructures pròpies dels diferents ambients
- Confecció de columnes estratigràfiques dels diferents medis i panells de correlació

PRÀCTIQUES DE CAMP

2 dies de camp:

L'estudiant farà un seguit d'exercicis la resolució dels quals serà immediata per part del professor tan bon punt els estudiants els finalitzin.

L'estudiant ha de ser capaç de:

- a) Reconèixer materials i estructures sedimentaries que li permetin definir fàcies
- b) Realitzar talls geològics, columnes estratigràfiques o esquemes
- c) Identificar de fàcies característiques dels diferents subambients
- d) Caracteritzar els diferents ambients a partir d'aquestes fàcies

Metodologia

L'assignatura de Sedimentologia consta de tres tipus d'activitats:

1.- Activitats Dirigides

Classes de teoria

El contingut del programa de teoria serà impartit principalment pel professor en forma de classes magistrals amb suport audiovisual. L'alumne adquireix els coneixements científic-tècnics propis de la assignatura assistint a les classes magistrals i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. Aquestes sessions es poden complementar amb qüestions i exercicis senzills que s'intercalen amb les explicacions.

El resum del material utilitzat a classe pel professor estarà disponible al Campus Virtual de l'assignatura. S'aconsella que els alumnes consultin de forma regular els llibres i els enllaços web recomanats per tal de consolidar, clarificar i ampliar els continguts explicats a classe.

Pràctiques de laboratori

Tant les pràctiques de camp com les de laboratori ajudaran a facilitar la comprensió i consolidar els continguts del programa de teoria.

Al començament de cada pràctica l'alumne rebrà un document amb el treball pràctic que haurà de desenvolupar durant aquella sessió individualment o en grup de dos o tres persones. Aquest treball pràctic comporta el coneixement previ de la teoria i l'aplicació de la mateixa en un exemple pràctic. Els alumnes han de completar el document que al final de la sessió lliuraran al professor de l'assignatura.

Pràctiques de camp

Aquestes consten de dues sortides de camp.

En el decurs de la sortida es plantejaran constantment exercicis per resoldre a l'aflorament.

Es farà especial èmfasi en que l'estudiant estigui amatent i tingui cura de la llibreta de camp, és a dir en la recopilació ordenament de dades al camp.

2.- Activitats supervisades

Es poden proposar tres tipus d'activitats supervisades com són:

- a) Elaboració d'un treball de camp per grups sobre un aflorament que escolliran els alumnes
- b) Presentació a classe dels treballs sobre un tema donat. Tant el treball com la presentació es farà en grups de dues o tres persones.
- c) Tutories en grup i individuals per tal de donar suport a les activitats formatives indicades anteriorment. S'ha programat 1 sessió de tutoria al llarg del curs

3.- Activitats Autònomes

En aquest apartat s'inclou l'estudi, l'elaboració dels treballs i la lectura de bibliografia.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	26	1,04	1, 4
Pràctiques de camp	14	0,56	1, 4
Pràctiques de laboratori	12	0,48	2, 3
Tipus: Supervisades			
Elaboració d'un treball de camp	9	0,36	1, 2, 3, 4
Preparació dels treballs sobre un tema donat	5	0,2	1, 4
Tutories en grup o individual	1	0,04	1, 2, 3, 4
Tipus: Autònomes			
Estudi, preparació treballs	76	3,04	1, 2, 3, 4

Avaluació

La qualificació global de l'assignatura valorarà els coneixements adquirits per l'estudiant en les diferents activitats: classes teòriques, pràctiques de laboratori, pràctiques de camp

L'avaluació de l'assignatura serà individual i en grups, i continuada a través de les següents proves:

1.- Proves parcials basades en els continguts teòrics (60%)

Al llarg del semestre es realitzaran com a màxim tres proves parcials escrites obligatòries sobre els continguts teòrics de l'assignatura, que els alumnes hauran de respondre de manera individual. Aquestes proves constaran d'una sèrie de preguntes sobre els corresponents temes del programa de teoria i pràctiques.

Cadascuna de les proves correspon a un 20% de la nota i algunes es duran a terme just abans de les sortides de camp.

Les proves parcials suspeses (nota inferior a 5) podran ser recuperades en una prova final en la data indicada en la programació general del curs.

2.- Avaluació de pràctiques de laboratori (20%)

L'assistència a les pràctiques de laboratori és obligatòria ; com a màxim es podrà justificar l'absència en 1 sessió.

La presencialitat a les pràctiques serà valorada dins d'aquest apartat.

Es faràn proves parcials sobre les pràctiques realitzades

Es poden tenir en compte exercicis recollits per grup o individualment al final de cada pràctica. En el cas de que sigui lliurement per grup la nota serà la mateixa per tots els membres del grup.

Si es proposa un exercici lligat a les pràctiques que ha de ser presentat per grups a classe es tindrà en compte la coherència, correcció en l'exposició, etc.

3.- Avaluació del treball de camp (20%)

L'avaluació del treball de camp es farà en base a proves individuals sobre el treball dut a terme en el camp

A més a més pot incloure:

a) l'avaluació d'un exercici fet que es pot proposar durant el dia de camp per valorar el seguiment i l'aprofitament

b) l'avaluació de les llibretes de camp

c) també es tindrà en compte l'actitud de l'alumne en la sortida

d) treball relacionat amb un aflorament que han d'escollir els alumnes i que serà valorat en grup

4.- Prova de recuperació al final

Les proves teòriques parcials suspeses (nota inferior a 5) podran ser recuperades en una prova final en la data indicada en la programació general del curs.

5.- Prova de síntesi per els alumnes repetidors

Els alumnes repetidors podran acollir-se a fer una prova de síntesi única sense fer avaluació continuada. Els alumnes repetidors que vulguin acollir-se a aquesta modalitat hauran d'especificar-ho en un document, la segona setmana de curs. Una vegada escollida la modalitat, no podran modificar-la.

Els alumnes repetidors tindran la possibilitat de que se'ls conservi la nota corresponent a les pràctiques de camp (20%) obtinguda el curs anterior si així ho sol·liciten durant la segona setmana de curs.

La prova de síntesi constarà de l'avaluació de la part teòrica (60%), l'avaluació de la part pràctica de camp (20%) i l'avaluació de pràctiques de laboratori (20%)

No es faran proves (parcials, de recuperació o de síntesi) fora dels dies establerts.

La presentació a una sessió de proves parcials, a una sortida de camp o a les pràctiques de laboratori implica que l'alumne serà avaluat de l'assignatura i no tindrà opció a un "no presentat"

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació pràctiques de camp	20	0,5	0,02	3, 4
Avaluació pràctiques de laboratori	20	0,5	0,02	2, 3
Prova final de recuperació	0	0	0	1, 2, 3, 4

Bibliografia

Bibliografia bàsica

- Arche, A. (1989), Sedimentologia. Vol. 1 y 2. C.S.I.C. Nuevas Tendencias
- Bogg, S. (2006).- Principles of Sedimentology and Stratigraphy, 4th ed., Pearson-Prentice Hall
- Bosellini, A., Mutti, E. & F. Ricci Lucchi, F. (1989) Rocce e successioni sedimentaire. Torí: Utet, 395p.
- Galloway, W.E. ; Hobday, D.K. (1983) Terrigenous clastic depositional systems. Springer-Verlag, New York,
- Galloway, W. E.; Hobday, D. K. : Terrigenous clastic depositional systems, applications to fossil fuel and groundwater resources. 2nd ed. Ed. Springer, 1996
- Nichols, G. (1999) Sedimentology & Stratigraphy. Blackwell Science.
- Reading, H.G. (Ed.), (1996). Sedimentary Environments: Processes, Facies and Stratigraphy . 3rd. Edition, Blackwell Scientific Publications
- Reineck, H. E. & Singh, I. B. (1973) Depositional Sedimentary Environments. Nova York: Springer-Verlag.
- Ricci Lucchi, F. (1980) Sedimentologia. 2a ed. Bolonya: CLUEB. Vol. 3.
- Tucker, M. (ed.) (1988), Techniques in Sedimentology. Blackwell Scientific Publications.
- Vera, J. (1994) Estratigrafia (principios y métodos). Madrid: Rueda.

Enllaços web

<http://cit.iec.cat>

<http://www.lib.utexas.edu/>

<http://www.stratigraphy.org/>

<http://strata.geol.sc.edu/exercises/ExercisePrintOuts.html>

http://facstaff.gpc.edu/~pgore/geology/historical_lab/contents.php

<http://www.bib.ub.edu/recursos-informacio/guies-tematiques/geologia/#c4820>

Aula Virtual de l'Autònoma Interactiva: CV UAB 10