

Processos Geològics Externs

Codi: 102841

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501915 Ciències Ambientals	OT	4	2

Professor/a de contacte

Nom: Mario Zarroca Hernandez

Correu electrònic: mario.zarroca.hernandez@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Tot i que no existeixen prerequisits oficials per a cursar aquesta assignatura, és convenient que l'estudiant repassi els coneixements bàsics sobre Ciències de la Terra i del Medi Ambient que ha adquirit durant els seus estudis de Grau.

Objectius

L'assignatura ofereix a l'estudiant ampliar els coneixements en geomorfologia a través de l'estudi de casos pràctics a l'aula i al camp. La caracterització dels processos geològics actius és una part imprescindible dels projectes de gestió integral del territori i la geomorfologia aporta un coneixement clau per comprendre la l'evolució i dinàmica del paisatge recent. Es pretén dotar a l'alumne d'uns coneixements pràctics que li facilitin la integració i l'ús d'aquesta informació geoambiental en el seu futur àmbit professional. L'assignatura compta amb moltes hores de camp i per tant, l'enfocament de la matèria és altament aplicat.

Els objectius generals a assolir són:

- Conèixer els principals processos geològics externs que han definit i segueixen modelant el paisatge actual (per més detalls veure continguts)
- Ser capaç d'identificar en el camp les principals morfodinàmiques existents en un territori
- Aprendre els principis bàsics de cartografia de processos geològics actius.
- Ser capaç d'identificar els principals riscos associats als processos geològics externs d'un territori.
- Adquirir destresa a l'hora d'analitzar la informació de diferents fonts (cartografies temàtiques, bases de dades, publicacions, informes) i integrar-la de manera coherent i amb esperit crític en els seus estudis i plans de gestió.

Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Aplicar amb rapidesa els coneixements i habilitats en els diferents camps involucrats en la problemàtica ambiental, i aportar-hi propostes innovadores.
- Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.

- Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
- Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
- Demostrar un coneixement adequat i utilitzar les eines i els conceptes de les disciplines científiques més rellevants en medi ambient.
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
- Treballar amb autonomia.
- Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
2. Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
3. Avaluar els canvis en els medis geològics per l'acció natural o antropogènica, així com el seu nivell de degradació, i presentar propostes de prevenció i mitigació.
4. Conèixer les interaccions entre les diverses capes o esferes del planeta.
5. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
6. Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
7. Elaborar i interpretar mapes i talls geològics.
8. Identificar els processos geològics en l'entorn mediambiental i valorar-los adequadament i originalment.
9. Interpretar el relleu a diferents escales espaciotemporals en termes de risc geològic i d'ordenació del territori.
10. Interpretar mapes i talls geològics elaborats per altres autors.
11. Reconèixer i interpretar les formes del relleu, i valorar l'evolució del paisatge.
12. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
13. Treballar amb autonomia.
14. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

Continguts

Es pretén que l'alumne adquireixi una visió integral del conjunt de processos geològics que tenen lloc al territori i de com aquests incideixen i interaccionen amb l'activitat humana i el medi ambient. A les hores de teoria es tractaran els temes que es detallen a continuació. En les sortides de camp es tractaran casos concrets sobre el territori de processos geològics o riscos introduïts a teoria.

Fonaments geològics aplicats: La geologia i el medi físic com part fonamental dels processos ecològics i element imprescindible per a la interpretació del paisatge i la gestió territorial. Principis fonamentals. Cartografia geològica i les noves cartografies geotemàtiques de Catalunya (guia de recursos). Concepte de risc geològic. Perillositat, vulnerabilitat i període de retorn.

Sistemes geomorfològics:

- Geodinàmica Externa: Introducció. Agents, processos i formes.
- Fluvio-torrencial: Concepte hidrosistema. Accions erosives i deposicionals. Planes d'inundació. Ventalls al·luvials. Terrasses fluvials. Risc d'inundacions: casos d'estudi.
- Kàrstic: Dissolució dels carbonats. Característiques superficials. Dolines. Valls i fonts kàrstiques. Karst d'evaporites. Risc geològic associat a dolines, col·lapses: casos d'estudi.
- Moviments de massa (esllavissades): Tipus de moviments en massa. Factors amb incidència en els moviments en massa. Risc d'esllavissades: casos d'estudi.
- Litoral: Oscil·lacions del nivell de la mar. Onades, corrents i marees. Tipus de costes. Platges, barreres i fletxes. Dunes litorals. Maresmes. Estuaris i deltes. Cas d'estudi de la dinàmica litoral de la costa catalana.

- Glaciar i periglacial: Les glaceres. Erosió glaciària. Processos erosius i modelats resultants. Transport i sedimentació glaciària. El domini periglacial. Formes periglaciàries. Interpretació del paisatge glaciària i periglaciària. Risc d'allaus: estudis de cas.

- Zones àrides i semiàrides: Processos i formes eòliques. Mecanismes de meteorització. Formes pròpies de les superfícies. Formes pròpies dels vessants. Llacs de zones àrides i formes associades.

Metodologia

- Els alumnes hauran de fer un treball sobre un cas concret en què es tractin processos geològics externs i riscos geològics. Les presentacions d'aquests treballs es faran en les jornades de seminari (veure següent punt).

- Es duran a terme un total de 6 sessions de dia sencer que consistiran en 4-5 sortides de camp (tot el dia), i/o 1-2 seminaris (tot el dia) en què es faran les presentacions dels treballs i es tractaran dades obtingudes al camp. Al campus virtual de l'assignatura es detallaran el destí i els continguts específics de les sortides a principi del semestre, així com el material complementari necessari per a la seva preparació i seguiment. Les sortides es fan en autocar o transport públic. En aquest darrer cas, l'alumne s'ha de desplaçar de manera autònoma (per exemple transport públic RENFE) al punt de trobada. Caldrà que els estudiants portin menjar, beguda i roba i calçat adequat pel treball de camp. L'assistència a totes les sessions de camp i seminaris és fonamental per tal de poder superar l'assignatura. Les dates de les sessions poden ser consultades al calendari.

La metodologia docent pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Sessions de teoria (impartides en aula natural a les sortides de camp)	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Treball de camp	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Tipus: Autònomes			
Treball autònom	93	3,72	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Avaluació

Es realitzarà en base:

1. Individual. Examen pràctic en el qual s'avaluarà la capacitat de síntesi en matèria geoambiental (25%).
2. En grup/individual. Exercicis pràctics i treball sobre el terreny durant les sortides de camp (25%). Les característiques d'aquests treballs s'especificaran al Campus Virtual.

3. En grup/individual. Treball sobre cas d'estudi: S'avaluarà la capacitat de tractar un cas d'estudi en el camp dels riscos geològics (50%). Els alumnes hauran de presentar oralment els resultats del treball i s'avaluarà la seva capacitat de debatre les qüestions plantejades pel professorat i els seus propis companys.

Recuperació:

L'examen pràctic i els exercicis i treball de camp no seran recuperables.

La recuperació del treball sobre cas d'estudi es podrà fer en una segona entrega en cas d'estar suspès, tot i que la presentació oral no es podrà recuperar.

Per poder assistir a la recuperació, l'alumne ha hagut d'haver estat avaluat prèviament d'activitats d'avaluació continuada que equivalguin a 2/3 de la nota final.

L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen pràctic	25 %	2	0,08	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Exercicis i treball de camp	25 %	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Treball sobre un cas d'estudi (inclosa presentació oral)	50 %	8	0,32	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14

Bibliografia

Geomorfologia general

- Ahnert, F. (1996). Introduction to Geomorphology. Arnold, 352 p. London.
- Chorley, R.J., Schumm, S.A. y Sudgen, D.E. (1984). Geomorphology. Methuen, 607 p. London.
- Gutiérrez, M. (2008). Geomorfología. Pearson-Prentice Hall, 920 p. Madrid.
- Selby, M.J. (1985). Earth's Changing Surface. Clarendon Press, 607 p. Oxford.
- Strahler, A.N. (1965). Introduction to Physical Geography. Wiley, 643 p. New York.
- Summerfield, M.R. (1991). Global Geomorphology. Longman, 537 p. London.

Geologia general:

Pozo, M.; González Yélamos, J.; Giner, J. (2003). Geología Práctica. Introducción al reconocimiento de Materiales y Análisis de Mapas. Prentice Hall - Pearson educación. ISBN: 84-205-3908-2.

Programari

No es requereix programari específic.