

Geologia Ambiental

Codi: 105028

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501915 Ciències Ambientals	OT	4	1

Professor/a de contacte

Nom: Joan Bach Plaza

Correu electrònic: joan.bach@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

No es demana cap prerequisit.

Objectius

L'objectiu principal de l'assignatura és que l'alumnat apliqui els coneixements de Geologia a l'elaboració de models capaços de predir, prevenir i/o mitigar els problemes ambientals.

El curs es centrarà en capacitar a l'alumne en avaluar i gestionar les conseqüències derivades de la interferència antròpica en el medi geològic:

-Geo-salut: Materials perjudicials per a la salut

-Salvaguarda i ús del patrimoni geològic.

També en capacitar l'alumne en l'anàlisi de la dinàmica dels processos geològics naturals o antropogènics generadors de risc, per a gestionar la minimització d'aquests riscos.

Finalment es vol donar a l'alumne eines i criteris geològics per a la gestió del territori.

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.
- Recollir, analitzar i representar dades i observacions, tant quantitatives com qualitatives, utilitzant de forma segura les tècniques adequades d'aula, de camp i de laboratori.
- 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. Avaluat 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. Elaborar inventaris del patrimoni geològic i geoconservació.
9. Elaborar mapes geològics i geomorfològics temàtics per a la gestió i la remediació mediambiental, així com de divulgació d'informació del patrimoni geològic.
10. Identificar els processos geològics en l'entorn mediambiental i valorar-los adequadament i originalment.
11. Integrar els diferents processos terrestres a escala global, i en termes d'evolució planetària.
12. Interpretar el relleu a diferents escales espaciotemporals en termes de risc geològic i d'ordenació del territori.
13. Interpretar mapes i talls geològics elaborats per altres autors.
14. Observar, reconèixer, analitzar, mesurar i representar adequadament i de manera segura processos geològics.
15. Reconèixer i interpretar les formes del relleu, i valorar l'evolució del paisatge.
16. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
17. Treballar amb autonomia.
18. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.
19. Utilitzar conceptes i eines de la geologia per a la resolució de problemes ambientals.

Continguts

- I. Introducció: riscos geològics
- II. Riscos associats a materials geològics i perjudicials per a la salut
- III. Riscos associats a processos geològics externs
- IV. Riscos associats a processos geològics interns
- V. Geoconservació i gestió

Metodologia

Les activitats dirigides consistiran en: classes magistrals de teoria, activitats pràctiques a l'aula i una sortida de camp.

Classes magistrals

Els coneixements teòrics es transmetran, principalment, a l'aula a través de classes magistrals, amb suport de TIC i debats en gran grup. A part de la bibliografia seleccionada, els alumnes disposaran d'un material diversificat per al seguiment de les classes. Aquests materials de suport estaran disponibles per alumne al campus virtual de l'assignatura i a les biblioteques. Els coneixements teòrics adquirits pels alumnes s'avaluaran mitjançant les proves escrites.

Pràctiques a l'aula

S'aplicaran a les pràctiques els coneixements adquirits i es resoldran problemes senzills. S'interpretaran i analitzaran casos de diferents tipus de riscos geològics i les seves cartografies associades.

Pràctiques de camp

A la sortida de camp l'alumne ha d'adquirir un coneixement transversal i sistèmic d'algunes de les problemàtiques treballades al voltant dels riscos geològics: reconeixement del procés, adquisició i validació de dades al camp, cartografia associada al risc analitzat. Les tasques es duran a terme en grup.

Les activitats seran suportades mitjançant tutories en aula i en el despatx del professor.

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			
Classe magistrals	13	0,52	1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19
Classes pràctiques	5	0,2	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Sortida de camp	7	0,28	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Tipus: Supervisades			
Tutories i seguiment de les activitats proposades, presencials i virtuals	15	0,6	1, 2, 3, 10, 14, 15, 16, 17
Tipus: Autònomes			
Estudi de la matèria d'examen	16	0,64	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19
Resolució de problemes, redacció d'informes.	16	0,64	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Avaluació

L'avaluació es realitza al llarg de tot el curs de manera continuada, en part en grup i en part individualment.

-Exàmens: en aquesta part s'avalua individualment els coneixements científico-tècnics de la matèria assolits per l'alumne, així com la seva capacitat d'anàlisi i síntesi, i de raonament crític. L'avaluació dels continguts teòrics i part de la part pràctica de l'assignatura es porta a terme mitjançant un mínim de 2 proves escrites que es realitzen al llarg del curs amb un pes del 35% cadascuna. Els continguts seran eliminatòris (les proves posteriors no inclouen els continguts de les anteriors). La qualificació d'aquesta part és la mitjana de les dues proves escrites, sempre que les notes de cadascuna sigui superior a 4.

-Correcció d'activitats pràctiques a l'aula i al camp (30%): correspondrà al lliurament dels informes de pràctiques resolts durant les pràctiques d'aula.

Per aprovar l'assignatura cal que la mitjana de les proves estigui aprovada i que la mitjana de les activitats pràctiques també estigui aprovada.

Quan la nota de l'avaluació continuada sigui inferior a 5, a l'examen final es podran recuperar els exàmens parcials suspesos.

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.

Serán objeto de recuperación las dos pruebas parciales que se harán conjuntamente en la fecha acordada por la coordinación. Para poder presentarse a la recuperación debe que la nota media de la evaluación continuada, corresponden a los informes de las actividades de aula y de campo sea igual o superior a 5.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
1r examen parcial	35	1,5	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
2n examen parcial	35	1,5	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Informes de les activitats d'aula i de camp	30	0	0	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Bibliografia

- Ayala, F. (ed.). (1988). Riesgos geológicos. Inst. Geol. Min. de España, Madrid.
- Bell, F.G. (1998). Environmental Geology: Principles and Practice. Blackwell Science, Oxford.
- Bennett, M.R. & Doyle, P. (1997). Environmental Geology and the Human Environment. John Wiley and Sons, Shichester.
- Bryant, E.A. (1991). Natural Hazards. Cambridge University Press. Cambridge.
- Cock, N.J. (1995). Geohazards Natural and Human. Prentice Hall. N. J.
- Cooke, R.U & Doornkamp, J.C. (1990). Geomorphology in environmental management. Oxford University Press.
- Craig, J.R.; Vaughan, D.J.; Skinner, B.J. (2007). Recursos de la Tierra: origen, uso e impacto ambiental. Pearson educación, S.A. Madrid. ISBN: 978-84-205-5032-9.
- Jimenez Forcada, E. (2018). Introducción a la geología médica. Ed. Los libros de la Catarata.
- Keller, E.A. (1999). Environmental Geology. Prentice Hall. New Jersey. 560 p. (4a edició 2008).
- Keller, E.A.; Blodgett, R.H. (2007). Riesgos naturales. Pearson. Prentice Hall, Madrid.
- Lario, J.; Bardají, T. (2016). Introducción a los riesgos geológicos. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Llorente Isidro, M. (2015). Los riesgos naturales: la ciencia para evitar los desastres. IGME, Madrid.
- Lundgren, L.W. (1999). Environmental Geology. Prentice-Hall, New Jersey.
- Murck, B.W., Skinner, B.J., Poster, P.C. (1996). Environmental Geology. John Wiley & Sons, New York.
- Nuhfer, E.B., Proctor, R.J.; Moser, P.H. (1993). Guía ciudadana de los riesgos geológicos. Ed. Versión española, 1997, Ed. Suarez & Regueiro. Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España. Madrid.
- Pipkin, W., Trent, D. & Hazlett, R.(2005). Geology and the Environment. Thomson Brook Cole, 592 p.
- Reynolds, S.J., Johnson, J.K., Kelly, M.M., Morin, P.M., and Carter C.M., (2008). Exploring Geology: McGraw-Hill Higher Education, Dubuque, Iowa.
- Slaymaker, O. (ed.) (1996). Geomorphic Hazards. John Willey & Sons, Chichester.
- Serra, J., Font, X. (coords.). (1998). Medi Ambient i Geologia. Quaderns d'Ecologia Aplicada 15. Diputació de Barcelona, Barcelona.
- Tarburck, E.J., Lutgens, F.K. (1999). Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física. Prentice Hall, Madrid. 2005, 8ª edició.

Programari

Per a la resolució de les activitats pràctiques utilitzarem:

-Google Earth

-Global Mapper

-Microsoft Excel