

Roques industrials i del patrimoni

2012/2013

Codi: 101050

Crèdits ECTS: 4

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500254 Graduat en Geologia	817 Graduat en Geologia	OT	0	0

Professor de contacte

Nom: Joan Reche Estrada

Correu electrònic: Joan.Reche@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Es recomanable una bona base de Mineralogia i Petrologia (sedimentaria, ignia i metamòrfica).

Objectius

Es tracta d'una Assignatura Optativa de 4 crèdits ects, enmarcada dins de la Materia Geologia Econòmica, a cursar a tercer o quart pels alumnes que optin per una formació generalista o bé pels alumnes que vulguin obtenir la Menció de Geotècnia i Recursos Geològics.

Tracta sobre diverses aplicacions dels materials geològics com:

- Els materials utilitzats en la construcció: Roques de rebliment, àrids, argil.les, carbonats, guixos, ciments, sorres,

- Les roques ornamentals i del Patrimoni

- Els Minerals Industrials com: barita, borats, feldspats, fluorita, miques, talc o zeolites.

També tracta sobre els mètodes d'explotació d'aquests materials.

Competències

- Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes.
- Identificar i caracteritzar minerals i roques mitjançant tècniques instrumentals, determinar-ne els ambients de formació i conèixer-ne les aplicacions industrials.
- Identificar i tractar problemes mediambientals, planificar l'ordenació del territori i conèixer els principis de la prevenció i la mitigació dels riscos geològics.
- Planificar l'exploració i el desenvolupament sostenible de recursos geològics.
- Processar, interpretar i presentar dades de laboratori utilitzant tècniques qualitatives i quantitatives, i els programes informàtics adequats.
- Reconèixer teories, paradigmes, conceptes i principis propis de la geologia per utilitzar-los en diferents àmbits d'aplicació, científics i tècnics.
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
- Treballar amb autonomia.
- Valorar i dur a terme la selecció i la recollida de mostres geològiques apropiades.

Resultats d'aprenentatge

1. Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes.
2. Avaluar els mètodes de restauració i remediació de terrenys.
3. Enumerar les aplicacions industrials de minerals i roques.
4. Identificar els problemes mediambientals relacionats amb les explotacions d'hidrocarburs, de jaciments minerals i de roques industrials.
5. Mostrejar correctament jaciments de minerals i de roques industrials.
6. Processar, interpretar i presentar resultats d'anàlisi.
7. Relacionar les teories i els principis de geologia per a l'exploració de reserves i jaciments minerals, i resoldre problemes d'enginyeria geològica.
8. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
9. Treballar amb autonomia.
10. Valorar els problemes mediambientals relacionats amb les explotacions mineres, de roques industrials i d'hidrocarburs.

Continguts

Teoria

1. Introducció

- 1.1. Definició
- 1.2. Classificació
- 1.3. Context econòmic
- 1.4. Història de la mineria i de la metal·lúrgia
- 1.5. Unitats estructurals a Catalunya i jaciments
- 1.6. Mètodes d'explotació i beneficiació

2. Descripció dels materials

- 2.1. Materials de construcció
 - 2.1.1. Roca de construcció (Roca ornamental, pissarra, altres)
 - 2.1.2. Àrids (Naturals i triturats)
 - 2.1.3. Argiles
 - 2.1.4. Calcària i dolomia
 - 2.1.5. Ciment
 - 2.1.6. Guixos
 - 2.1.7. Sorra per vidres
- 2.2. Minerals industrials
 - 2.2.1. Barita
 - 2.2.2. Borats

2.2.3. Feldspats

2.2.4. Fluorita

2.2.5. Mica

2.2.6. Talc

2.2.7. Zeolites

2.3. Materials Ornamentals

Pràctiques

Es realitzarà treball grupal i individual sobre els materials geològics utilitzats en usos industrials concrets. El mateix treball, d'un màxim de 10 pàgines, s'haurà de presentar a classe en format PowerPoint. Haurà de contenir les parts: Abstract, Introducció, Parts (títols) 1 a n, Discussió i conclusions i bibliografia

Metodologia

Teoria:

Classes Magistral amb recolçament de TIC (Tecnologies de la Informació i comunicació). Es tractaran els temes exposats en els continguts, tot i fent èmfasi en exemples propers d'explotacions amb finalitats industrials i/o ornamentals.

Pràctiques: S'observaran al microscòpi preparacions/làmines primes de roques amb us Industrial i/o Ornamental. En mostra de visu també s'observarà una selecció de mostres de roques amb aquestes aplicacions. Es tractarà de descriure la seva mineralogia principal, textures i classificació, tant la petrològica com la que implica l'ús d'una nomenclatura pròpia del sector Industrial per aquests materials. En tot cas es tractarà de estudiar els usos que es dona al material i discutir casos concrets d'utilitzacions apropiades (o no) d'aquests materials

Treball: Es tractarà de treballar un exemple d'ús Industrial i/o Ornamental. El treball es seleccionarà al principi del semestre i s'anirà elaborant al llarg del mateix semestre, amb un seguiment del/s professors. S'en haurà de fer la seva presentació amb Power Point, que serà avaluada.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Pràctiques	10	0,4	2, 3, 4, 5, 8, 9, 10
Teoria	15	0,6	2, 3, 4, 5, 8, 10
Tipus: Supervisades			
Supervisió dels treballs individuals/grupals	10	0,4	2, 3, 4, 5, 8, 9, 10
Tipus: Autònomes			
Estudi, recerca d'informació bibliogràfica	50	2	2, 3, 4, 5, 8, 9, 10

Avaluació

L'avaluació té caràcter continuat.

Es faran 2 proves parcials. La valoració és d'un 40% de la qualificació total, en cada cas.

L'alumne que es presenti a un dels parcials no podrà optar a la qualificació "no presentat", ja que cada parcial pondera en una quantitat 35%.

Els alumnes presentats a un parcial i que no el superin (nota 5) hauràn de presentarse a la part corresponent de la prova final de recuperació.

La no presentació a un parcial no impossibilita la presentació a la part corresponent de la prova final de recuperació, però penalitza amb la resta de 1 punt de la nota obtinguda en aquesta part de la prova de recuperació. En cap cas els alumnes no presentats a un o als dos parcials, però presentats al final de recuperació, tindran dret a una segona prova final de recuperació.

Els alumnes amb un o els dos parcials superats podran presentar-se a la part ja superada de la prova final amb l'objectiu de millorar la seva nota d'aquesta part, que serà sempre la millor de les dues obtingudes. Una vegada presentats a la prova final podran abandonar-la previa notificació d'aquest fet al professor.

La Presentació en Power Point es farà en sessions públiques (pels alumnes matriculats i els professors) durant les darreres sessions d'aula teòrica i/o pràctica. Al final de la presentació el/s professor/s podran preguntar sobre el desenvolupament o altres aspectes del treball. Es valorarà la participació efectiva de cada alumne dins el grup que realitza el treball, per tant cada alumne haurà de tenir una part clarament assignada desde l'inici, i haurà d'exposar aquesta part (és a dir, tots els alumnes del grup hauran d'exposar una part del treball).

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exàmen Parcial 1	40%	2	0,08	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10
Exàmen parcial 2	40%	2	0,08	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10
Presentació Power Point	20%	11	0,44	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10
Prova final de recuperació	El corresponent al/s parcials recuperats	0	0	2, 3, 4, 5, 8, 9, 10

Bibliografia

Bibliografia

Bustillo, M., Calvo, J.P. & Fueyo, L. (2001). *Rocas industriales. Tipología, aplicaciones en la construcción y empresas del sector*. Editorial Rocas y Minerales. Madrid.

Carr, Donald D. (editor) (1994). *Industrial Mineral and Rocks*. 6a edició. Society for mining, Metallurgy, and Exploration, Inc. Littleton, Colorado (USA).

Elzea Kogel, J. et. al., (eds.) (2006). *Industrial Minerals and Rocks: Commodities, Markets, and Users*. 7a edició. Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc. Nova York.

Regueiro, M. & Lombardero, M. (1997). *Innovaciones y avances en el sector de las rocas y minerales industriales*. Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Espanya. Madrid.