

330403 - MIP - Mineralogia i Petrologia

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MINERA (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: Alfonso Abella, Maria Pura
Altres: Tomasa Guix, Oriol

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Geologia general i de detall.
2. Assaigs mineralògics i petrogràfics.

Transversals:

3. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.

Metodologies docents

Es combinarà l'aprenentatge dirigit amb l'actiu, mne aprèn Fent. L'aprenentatge dirigit consisteix en la impartició de classes teòriques per a transmetre els conceptes bàsics de la matèria. Aquestes classes s'efectuaran mitjançant una exposició ordenada de tal manera que a cada sessió primer s'explicarà l'índex del tema a tractar, els objectius que es pretenen assolir amb el desenvolupament del tema, el cos del tema i finalment, les conclusions extretes.

Totes les presentacions que s'exposaran a les classes teòriques estaran a la disposició de l'alumne. La possibilitat que alumne compti prèviament amb les presentacions de les classes teòrica facilita l'atenció de l'alumne durant l'explicació del professor.

Les classes pràctiques tenen gran importància ja que és on aprenen a identificar els diferents minerals i roques. Aquestes aniran coordinades amb les teòriques. La naturalesa particular dels ensenyaments pràctiques requereix grups petits d'alumnes.

Les pràctiques de laboratori s'estructuren en 7 sessions de 2 hores de durada Les classes començaran amb una breu explicació per part del professor sobre els minerals o roques a treballar durant la sessió. En les pràctiques ha de prevaler el treball personal de l'alumne, i és fonamental que l'estudiant tingui una idea clara del tipus d'observacions que ha de realitzar en cada cas.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Conèixer i els minerals o roques més importants pel seu valor econòmic o pel estudi dels jaciments minerals.
- Conèixer els procediments i metodologies per a l'estudi dels diferents minerals i roques industrials.
- Identificar a visu els minerals més comuns.

330403 - MIP - Mineralogia i Petrologia

- Conèixer les propietats dels minerals.
- Conèixer les aplicacions dels minerals i roques industrials.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	60h	40.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

330403 - MIP - Mineralogia i Petrologia

Continguts

<p>Títol del contingut 1: principis generals</p>	<p>Dedicació: 11h Grup gran/Teoria: 4h Aprentatge autònom: 7h</p>
<p>Descripció: Tema 1. Introducció. Concepte de mineral. Estructura dels minerals. Classificacions minerals. Taxonomia mineral. Classificacions dels minerals. Tema 2. Propietats físiques dels minerals. Tema 3. Mètodes d'estudi dels minerals.</p> <p>Objectius específics: En acabar aquest tema, l'estudiant serà capaç de: 1. Conèixer la diferència entre estructura cristal·lina i amorfa. 2. Conèixer els diferents tipus d'estructures cristal·lines 3. Conèixer les principals propietats dels minerals i com determinar-les.</p>	
<p>Títol del contingut 2: mineralogia sistemàtica</p>	<p>Dedicació: 60h Grup gran/Teoria: 20h Aprentatge autònom: 40h</p>
<p>Descripció: Tema 4. Nesosilicats Tema 5. Sorosilicats Tema 6. Ciclosilicats Tema 7. Inosilicats (I) Tema 8. Inosilicats (II) Tema 10. Fil·losilicats Tema 11. Tectosilicats (I) Tema 12. Tectosilicats (II) Tema 13. Elements natis Tema 14. Sulfurs i sulfosals Tema 15. Òxids i hidròxids Tema 16. Halurs Tema 17. Carbonats, sulfats, fosfats</p> <p>Activitats vinculades: Activitat 1</p> <p>Objectius específics: En acabar aquest tema, l'estudiant serà capaç de: 1. Conèixer les característiques dels minerals més comuns 2. Identificar els minerals més comuns 3. Conèixer les principals aplicacions dels minerals</p>	

330403 - MIP - Mineralogia i Petrologia

<p>Títol del contingut 3: Petrografia</p>	<p>Dedicació: 16h Grup gran/Teoria: 6h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: En aquest contingut s'estudien els diferents tipus de roques: classificació, composició química i mineralògica, gènesi. Aplicacions: Tema 18. Roques magmàtiques Tema 19. Roques sedimentàries Tema 20. Roques metamòrfiques</p> <p>Activitats vinculades: Activitat 2</p> <p>Objectius específics:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conèixer les principals característiques dels diferents tipus de roques . 2. Conèixer els diferents processos que donen lloc a la formació de les roques. 3. Identificar les roques més comuns i importants. 4. Conèixer les principals aplicacions de les roques. 	

330403 - MIP - Mineralogia i Petrologia

Planificació d'activitats

Títol de l'activitat 1: LABORATORI: pràctiques dec reconeixement de minerals	Dedicació: 54h Grup petit/Laboratori: 26h Aprenentatge autònom: 28h
<p>Descripció: Les pràctiques es faran al llarg de tots els curss (menys les dues últimes setmanes de classe) amb una durada de 2 hores cadascuna. Els alumnes observaran diferents mostres dels minerals més comuns i omplen una fitxa amb les característiques observades per tal de identificar els minerals presents.</p> <p>Material de suport: Mostres de minerals representatives dels diferents minerals. Eines per a observar les seves propietats (iman, ganivet...) Apunts del tema (contingut 2) penjat a l'Atenea i els llibres recomanats per a pràctiques. Microscopis petrogràfics.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: L'avaluació de la part pràctica consisteix en la identificació dels minerals estudiats mitjançant aquesta activitat.</p> <p>Objectius específics: En finalitzar la pràctica l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de: - Conèixer els procediments i metodologies per a l'estudi dels diferents minerals. - Ser capaç d'identificar els principals minerals en els seus aspectes més habituals.</p>	
Títol de l'activitat 2: LABORATORI: pràctiques dec reconeixement de roques	Dedicació: 9h Grup petit/Laboratori: 4h Aprenentatge autònom: 5h
<p>Descripció: Els alumnes realitzaran l'observació dels diferents tipus de roques estudiats a classe (dues pràctiques de 2h cadascuna). L'objectiu és que aprenguin a identificar els tipus de roques més comuns.</p> <p>Material de suport: Mostres dels diferents tipus roques Apunts del tema (contingut 3) penjat a l'Atenea i els llibres recomanats per a pràctiques Microscopi petrogràfic.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: L'avaluació de la part pràctica consisteix en la identificació de les roques estudiades mitjançant aquesta activitat.</p> <p>Objectius específics: En finalitzar la pràctica l'estudiant ha de ser capaç de: - Conèixer els procediments i metodologies per a l'estudi dels diferents tipus de roques. - Ser capaç d'identificar les principals roques.</p>	

330403 - MIP - Mineralogia i Petrologia

Sistema de qualificació

La qualificació final és la suma de les qualificacions parcials corresponents a exàmens (parcials o final) i la prova de reconeixement de minerals i roques.

Les proves parcials sobre parts del contingut de l'assignatura representaran 45% de la nota total i la prova de reconeixement de minerals i roques un altre 45%. de seguiment el 10%.

Es faran dues proves parcials. L'alumne que no superi cada una d'aquestes proves haurà d'anar a una prova final de la part no superada.

La prova final consta d'una part amb qüestions sobre conceptes associats als objectius d'aprenentatge de l'assignatura pel que fa al coneixement o la comprensió, i d'exercicis d'aplicació. Es disposa de 2 hores per fer-la. La part pràctica (reconeixement de minerals i roques) consistirà en una prova d'identificació de 5 mostres de minerals i roques.

Les proves de seguiment consisteixen a fer diferents activitats, tant individuals com de grup, de caràcter sumatiu i formatiu, realitzades durant el curs dins i fora de l'aula.

Normes de realització de les activitats

La no realització d'una prova de seguiment puntuarà zero l'activitat.

Bibliografia

Bàsica:

Berry, L. G; Mason, B. H. Mineralogy: concepts, descriptions, determinations. 2nd ed. New Delhi: CBS Publishers & distributors, cop. 1985. ISBN 9788123911489.

Castro Dorado, A. Petrografía de rocas ígneas y metamórficas. Madrid: Paraninfo, 2015. ISBN 9788428335164.

Deer, W. A; Howie, R.A; Zussman, J. An Introduction to the rock-forming minerals. 2nd ed. Essex: Longman, 1992. ISBN 0582300940.

Klein, Cornelis; Hurlbut, Cornelius S. Manual de mineralogía: basado en la obra de J. Dana. 4a ed. Barcelona [etc.]: Reverté, DL 1996-. ISBN 8429146083.

Nesse, W. D. Introduction to mineralogy. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2012. ISBN 9780199827381.

Wenk, H. R.; Bulakh, A. G. Minerals, their constitution and origin. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. ISBN 9780521529587.

Mata i Perelló, Josep M; Sanz Balagué, Joaquim. Guia d'identificació de minerals [en línia]. Manresa: Parcir Edicions Selectes, 2007 [Consulta: 30/11/2016]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2117/90445>>. ISBN 9788483019023.

Sanz Balagué, Joaquim; Tomasa Guix, Oriol. Elements i recursos minerals: aplicacions i reciclatge [en línia]. 3a ed. [Manresa]: Zenobita: Museu de Geologia Valentí Masachs, 2017 [Consulta: 09/03/2018]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2117/105113>>. ISBN 9788498806663.

Altres recursos:

Bibliografia complementaria: per cada contingut s'indican diverses referències específiques que figuraran al final de cada tema penjat a l'Atenea.