

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Geologie
1.4 Domeniul de studii	zi / Inginerie geologică
1.5 Ciclul de studii	zi, Licență 4 ani Inginerie geologică
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Inginerie geologică / Inginer geolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ROCI DE CONSTRUCȚIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Har Nicolae						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr. Har Nicolae						
2.4 Anul de studiu	3 / 2	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Op

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		44			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mineralogie, Petrografie
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe privind proprietățile fizice și mecanice ale rocilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> desktop / laptop, videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Colecții didactice de minerale și roci, colecțiile din Muzeul de Mineralogie, aparatura din dotarea Laboratorului de microscopie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> descoperirea, conturarea și dirijarea extracției resurselor geologice (substanțe metalifere și nemetalifere, roci ornamentale etc.).
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> determinarea caracteristicilor mineralo-petrografice cu potențiale aplicații în procesele de identificare și valorificare a resurselor geologice metalifere și nemetalifere

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Modalități de aplicare a cunoștințelor mineralogice și petrografice dobândite într-o serie de domenii conexe privind rocile ca material de construcții
7.2 Obiectivele specifice	- studiul caracteristicilor mineralogice-petrografice și fizico-mecanice ale unor roci (magmatice, sedimentare, metamorfice) în vederea utilizării lor în industrie ca material brut în construcții (fundații, căi ferate / rutiere, clădiri etc.), ca agregat în prepararea betoanelor și a asfaltului, precum și ca roci ornamentale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Istoricul utilizării rocilor de construcții.	Metode interactive față-în-față / on-line (platforma « Zoom »)	
2-3. Noțiuni recapitulative legate de minerale (proprietăți macro și microscopice) și roci (compoziție mineralogică, structură și textura).	Metode interactive față-în-față	
4-5. Proprietăți fizice și fizico-mecanice ale rocilor utilizate la construcții. Radioactivitatea mineralelor.	Metode interactive față-în-față	
6-7. Metode de exploatare și prelucrare a rocilor ornamentale.	Metode interactive față-în-față	
8. Tipuri de produse realizate din roci (piatră spartă, pavele, borduri, calupuri)	Metode interactive față-în-față	
9. Roci dure utilizate în stare naturală.	Metode interactive față-în-față	
10. Utilizarea rocilor magmatice în construcții.	Metode interactive față-în-față	
11. Utilizarea tufurilor vulcanice și a rocilor metamorfice în construcții.	Metode interactive față-în-față	
12. Utilizarea rocilor sedimentare în construcții.	Metode interactive față-în-față	
13. Roci de construcții/ornamentale din România	Metode interactive față-în-față	
14. Roci de construcții/ornamentale din alte țări	Metode interactive față-în-față	

Bibliografie

- Anastasiu, N. (1977) - Minerale și roci sedimentare. Determinator. Ed. Tehnică, București, 350 p.
- Brana, V., Avramescu, C., Călugăru, O. (1986) - Substanțe minerale nemetalifere. Ed. Tehnică, București, 367 p.
- Dunham, R. (1962) - Classification of carbonate rocks according to depositional texture. In: HAM, W. E. (ed.): Classification of carbonate rocks. - AAPG Mem. 1, 108-121, Tulsa.

4. Fitzner, B., Heinrichs, K., Kownatzki, R. (1992) - Classification and mapping of weathering forms. Proc.of the 7th Int.Congr. on Deterioration and Conservation of Stone, 15-18 June, 1992, Lisbon, Portugal
5. Flügel, E. (2004) - Microfacies of Carbonate Rocks. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 976 p.
6. Har, N. (2005) – Petrologie magmatică. Elemente de petrogeneză și produsele magmatismului; Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 195 p.
7. Le Maitre, R.W., Bateman, P., Dudek, A., Keller, J., Lameyer, J., Le Bas, M.J., Sabine, P.A., Schmid, R., Sorensen, H., Strekeisen, A., Woolley A.R., Zenettin, B. (1989) - A classification of igneous rocks and glossary of terms. Blackwell, Oxford, 129 p.
8. Mercus, A. (1981) - Mineralogie și petrografie tehnică. Indrumător pentru lucrări practice. Univ. București, 281 p.
9. Mihăilescu, N.St., Grigore, I. (1981) - Resurse minerale pentru materiale de construcții în România.Ghid practic; Ed.Tehnică, București, 380 p.
10. Pîrvu, G. (1963) - Carierele din RPR. Ed.Tehnică, București, 344 p.
11. Pîrvu, G., Mocanu, Gh., Hibomyschi, C., Grecescu, A. (1977) - Roci utile din România; Ed.Tehnică, București, 411 p.
12. Răcățăianu C.P., Peter A., Benea M., Koch R., Brändlein P. (2007), Romanian Natural Building Stones. Geology, rock types, quarries, companies and products. Vol.I: Transylvania Region. Erlangen / Cluj-Napoca, Casa Cărții de Știință, 245 p.
13. Răcățăianu, P.C., Koch, R., Benea, M., Răcățăianu, P.I., Brandlein, P., (2009), Romanian Natural Building Stones. Geology, rock types, quarries, companies and products. Vol.II: Dobrogea and Transylvania Regions. Erlangen / Cluj-Napoca, Ed. Argonaut, 228 p.
14. Rădulescu, D. (1981) - Petrologie magmatică și metamorfică; Ed.Did. și Pedagogică, București, 367 p.
15. Schmid, R. (1981) - Descriptive nomenclature and classification of pyroclastic deposits and fragments. Recommendations by R. Schmid on behalf of the IUGS Subcommittee on the Systematic of Igneous Rocks. Neues Jahrbuch fur Mineralogie, Stuttgart. Monatshefte, 190-196.
16. Schweighoffer, R.(1977) - Exploatarea și prelucrarea rocilor ornamentale; Ed.Tehnică, București
17. Stamatiu, M. (1962) - Mecanica rocilor; Ed.Didactică și Pedagogică, București, 874 p.
18. Todorescu, A.(1984) - Proprietățile rocilor. Metodologii și rezultate; Ed.Tehnică, București, 676 p.
19. Weber, H., Zinsmeister, K. (1991) - Conservation of Natural Stone; Expert Verlag, Ehningen, 167 p.
20. Winkler, E.M. (1994) - Stone in architecture; Springer Verlag, 313p.
21. Wollmann, V. (1996) - Mineritul metalifer, extragerea sării și carierele de piatră în Dacia romană; Bibliotheca Musei Napocensis XIII. Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum Nr.63, Cluj-Napoca, 469 p.
- *** (1989) - STAS 6200/4-81 Piatra naturala pentru constructii. Prescriptii pentru determinarea caracterelor petrografice, mineralogice si a compozitiei chimice. Indicatorul Standardelor de Stat
- *** (1989) - STAS 5090-83 Pietre naturale pentru constructii. Clasificare. Indicatorul Standardelor de Stat

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1-2. Noțiuni recapitulative legate de compoziția mineralogică, structura și textura diferitelor tipuri de roci utilizate în construcții	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
3. Caracterizarea macro, microscopică și a proprietăților fizico-mecanice ale granitelor și granodioritelor	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
4. Caracterizarea macro, microscopică și a proprietăților fizico-mecanice ale sienitelor, dioritelor și gabbrourilor	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
5. Caracterizarea macro, microscopică și a proprietăților fizico-mecanice ale peridotitelor/serpentinitelor și rocilor piroclastice (tufuri)	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
6. Caracterizarea macro, microscopică și a proprietăților fizico-mecanice ale riolitelor, dacitelor, andezitelor și bazaltelor	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
7. Caracterizarea macro, microscopică și a proprietăților fizico-mecanice ale marmurelor	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	

8. Caracterizarea macro, microscopică și a proprietăților fizico-mecanice ale rocilor carbonatice (calcare, dolomite, travertin)	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
9. Metode de analiză utilizate în studiul rocilor de construcții/ornamentale	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
10. Proprietăți fizice și fizico-mecanice ale rocilor utilizate la construcții	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
11-12. Aplicație practică de teren (SC RESIDO SRL)	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
13-14. Aplicație practică de teren (carierele Bologna, Hent și Poieni)	Metode interactive față-în-față / Lucrari practice individuale	
Bibliografie		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • prospectarea acumulărilor de substanțe minerale valorificabile economic (resurse geologice metalifere și nemetalifere) în industria materialelor de construcții. • evaluarea impactului și propunerea de soluții pentru protecția și reabilitarea zonelor afectate de activitatea minieră. • utilizarea rocilor ornamentale în diferite construcții și în arhitectura peisajera.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului informational	VP (examen oral)	60 %
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou	VP (examen oral)	
10.5 Seminar/laborator	Identificarea macro și microscopică a diferitelor tipuri de roci utilizate în industria materialelor de construcții.	VP (examen practic)	40 %
	Identificarea diferitelor tipuri de roci ornamentale din țară și străinătate.	VP (examen practic)	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea a 80% din informația conținută în curs • Cunoașterea a 60% din informația de la laborator 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

10.02.2023

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

15.02.2023

.....