

FIȘA DISCIPLINEI

Proiect semestrial 4 – Rezistența materialelor și mecanica rocilor

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes – Bolyai Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Geologie/Inginerie geologica
1.5. Ciclul de studii	Licenta
1.6. Programul de studii / Calificarea	Geologie/Inginerie geologica
1.7. Forma de învățământ	zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Proiect semestrial 4 – Rezistența materialelor și mecanica rocilor				Codul disciplinei	BLR6602
2.2. Titularul activităților de curs			-				
2.3. Titularul activităților de seminar			Conf. dr. Nicolae Har				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	0	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	0	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat (consiliere profesională)					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				19	
3.8. Total ore pe semestru				75	
3.9. Numărul de credite				2	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Rezistența materialelor și Geomecanică, Matematica, Fizica, Petrologie magmatică, metamorfică și sedimentară
4.2. de competențe	Utilizarea instrumentarului de laborator, utilizarea calculatorului PC / softuri specializate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laborator de pentru determinarea proprietatilor fizice și mecanice ale rocilor, laborator de microscopie optică, rețea de calculatoare

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	Disciplina “ Proiect semestrial la Rezistența materialelor și Geomecanică” urmărește realizarea unui studiu/proiect aplicat cu privire identificarea caracteristicilor fizice și mecanice ale rocilor în vederea utilizării lor ca materie primă în construcții industriale și civile la alegere cu o temă ce cuprinde realizarea unor determinări ale sistemelor de fisuri într-un masiv de roci în vederea caracterizării distribuției acestora și evaluarea stabilității masivului de roci respectiv (realizarea analizei cinematice pe masivele de roci fisurate). În vederea realizării proiectului, după caz, se va urmări: - probarea unor roci naturale și confecționarea de epruvete; - testarea în laborator a proprietăților fizice a rocilor studiate; - determinarea rezistenței la compresiune uniaxială; - măsurarea în teren a unor sisteme de fisuri - interpretarea statistică a poziției acestora cu un soft specializat; - determinarea stabilității unui masiv de roci fisurate; - interpretarea rezultatelor;
Competențe transversale	- utilizarea cunoștințelor pentru realizarea unui studiu practic cu aplicabilitate în domeniul materiilor prime și/sau a construcțiilor de diferite obiective

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: metode de observație în teren, măsuratori a planelor de fisuri cu busola geologică și de determinare a unor proprietăți/stabilități masivelor de roci
Aptitudini	Studentul este capabil să aplice metode de studiu adecvate pentru obținerea caracteristicilor fizice și mecanice ale rocilor sau de realizare a unei baze de date cu distribuția fisurilor în masivele de roci
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru evaluarea practică a parametrilor fizici și mecanici și respectiv de a evalua stabilitatea unui masiv de roci

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evaluarea practică a caracteristicilor fizice și mecanice a unor roci și respectiv a sistemelor de fisuri în masivele de roci și înțelegerea comportamentului rocilor în funcție de aceste proprietăți/distribuția sistemelor de fisuri
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivele specifice se referă la cunoașterea și evaluarea practică prin măsuratori în teren sau determinări în laborator a unor proprietăți fizice și mecanice a rocilor. Se determină în teren și în laborator proprietăți fizice și mecanice pentru rocile de diverse tipuri genetice, se masoară sisteme de fisuri și se realizează interpretări și modelări de comportament pe baza proprietăților determinate/ distribuției sistemelor de fisuri -Se întocmește un raport de evaluare a caracteristicilor determinate.

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul		
Bibliografie		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
probarea unor roci naturale si confectionarea de epruvete; - testarea in laborator a proprietăților fizice a rocilor studiate; - determinarea rezistentei la compresiune uniaxială; - interpretarea rezultatelor;	Lucrari practice individuale	28 ore
- masurarea in teren a unor sisteme de fisuri - interpretarea statistică a poziției acestora cu un soft specializat (ex: Stereonet); - analiza cinematica si interpretarea rezultatelor;	Lucrari practice individuale	28 ore

Bibliografie Florea, M. (1983). Mecanica rocilor. Editura Tehnică, București.332 p.
Jaeger, J.C., Cook, N. G.,W., Zimmerman, R.W. (2007). Fundamentals of Rock Mechanics. Blackwell Publishing.475 p.
Mercus, Ana (1981), Mineralogie și petrografie tehnică. Indrumător pentru lucrări practice. Univ. București
Mihăilescu, N.St., Grigore, I. (1982), Resurse minerale pentru materiale de construcții în România. Ed.Tehnică, București;
Mureșan, I.,Ghergari, Lucretia, Bedeleian, I. (1986), Determinator de minerale. Univ. Cluj-Napoca.
Stamatiu, M. (1962). Mecanica rocilor. Ed. Didactică și Pedagogică. București. 874 p.
Todorescu, A (1984). Proprietățile rocilor. Metodologii și rezultate. Editura Tehnică, București.676 p.

Stanarde românești și europene: Conform tabelului de mai jos

Nr.	Indice	Titlu
1.	SR EN 1097-5:2001	Încercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 5: Determinarea continutului de apa prin uscare în etuva ventilata
2.	SR EN 1097-6:2002	Încercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 6: Determinarea masei reale si a coeficientului de absorbtie a apei
3.	SR EN 1097-6:2002/AC:2003	Încercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 6: Determinarea masei reale si a coeficientului de absorbtie a apei
4.	SR EN 14617-1:2006	Piatra aglomerata. Metode de încercare. Partea 1: Determinarea densitatii aparente si absorbtiei de apa
5.	SR EN 14617-15:2006	Piatra aglomerata. Metode de încercare. Partea 15: Determinarea rezistentei la compresiune
6.	STAS 6200/3-81	Piatra naturala pentru constructii. Luarea probelor, confectionarea sectiunilor subtiri si a epruvetelor

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

Determinările practice individuale reprezintă un exercitiu important in vederea realizarii unor deprinderi practice necesare profesiei viitoare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Cunoașterea protocolului de determinare a proprietăților fizice și mecanice/a interpretărilor statistice a sistemelor de fisuri din masivele de roci	Colocviu	30 %
	Proiectul semestrial		70 %
10.6 Standard minim de performanță			
-50 % din notiunile teoretice predate la curs;			
-50% din notiunile practice de laborator			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								

Data completării:
15.03.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:
28.03.2025

Semnătura directorului de departament

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".