

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024- 2025

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departament	Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Mine, Petrol, Gaze
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Transportul, Depozitarea și Distribuția Hidrocarburilor

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mineralogie și Petrologie			Cod	39041 603 0409 O51
2.2. Titular activități de curs	Șef lucr.dr.ing. Augustin STOICA				
2.3. Titular activități practice	Șef lucr.dr.ing. Augustin STOICA				
2.4. An de studiu ²	3	2.5. Semestrul ³	6	2.6. Tipul de evaluare ⁴	C
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2		1			3
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28		14			42
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat ⁹					7
Examinări ¹⁰					3
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					38
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					42
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					80
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice, colecția de minerale și carote mecanice

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Aplicarea cunoștințelor fundamentale de natură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mineralogiei și Petrologiei	
	CP2	Interpretarea analizelor mineralogice și petrologice specifice pe rocile de tip proba (de sita sau detritus, carote mecanice) prelevate în timpul traversării formațiunilor geologice în vederea determinării proprietăților mecanice, de curgere	
	CP3	Proiectarea exploatarei formațiunilor geologice în funcție de rezultatele interpretării analizelor mineralogice și sau de petrografie, identificarea soluțiilor tehnologice de remediere a problemelor ce apar în timpul exploatarei	
	CP4	Realizarea de programe tehnologice de execuție în funcție de caracteristicile sistemului petrolifer în unitățile geologice majore din România;	
6.2. Competențe transversale	CT1	Analiză și sinteză a problematicii, corelare și analogie în vederea indentificării unor soluții viabile, eficiente și realizabile în timp util	
	CT2	Îndeplinirea obiectivelor utilizând resursele materiale, informaționale și umane în termenele specificate	
	CT3	Muncă în echipe multidisciplinare sub diferite roluri, furnizare livrabile conform specificațiilor, prezentare integrată și susținere arumentată, asumare responsabilitate și răspundere ierarhică funcțională	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	<ul style="list-style-type: none"> • Conștientizarea importanței studiului și însușirii principalelor noțiuni de mineralogie, în vederea înțelegerii unor fenomene din sistemul strat – sonda, care vor fi predate la disciplinele de specialitate studiate ulterior • Insușirea cunoștințelor de baza despre stările structurale ale materiei terestre • Insușirea cunoștințelor de baza din mineralogia sistematică
--------------------------------	--



7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea noțiunilor din mineralogie și cristalografie• Cunoașterea stărilor și proprietăților structurale ale materiei terestre• Cunoașterea principalelor minerale care alcătuiesc scoarta terestră• Cunoașterea compoziției mineralogice a principalelor tipuri de roci• Înțelegerea importanței corelării compoziției mineralogice a straturilor traversate în timpul forajului unei sonde, cu fluidele de foraj utilizate• Explicarea principalelor criterii care au stat la baza clasificării mineralelor• Cunoașterea fenomenelor care apar în spațiul poros-permeabil din zona adiacentă gaurii de sondă, în cazul unei necorelări a compoziției mineralogice cu fluidul de foraj
----------------------------	--

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Stări și proprietăți structurale ale materiei terestre	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 2	Sisteme de cristalizare	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 3	Proprietățile fizice ale mineralelor	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 4	Elemente de petrologie sedimentară. Condiții de formare a rocilor vulcanice, metamorfice și sedimentare	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 5	Rocile vulcanice și metamorfice	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 6	Rocile sedimentare	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 7	Caracterizarea mineralogică, chimică și structurală a rocilor sedimentare	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 8	Considerații privind structura primară și secundară a rocilor sedimentare	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 9	Considerații privind structura stratigrafică	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</i>	2



Curs 10	Caracterizarea cronostratigrafică și profilul litologic al unitatilor geologice din Romania. Probleme specifice in foraj si exploatare functie de compozitia mineralogica a rocilor colectoare de hidrocarburi. Platforma Moldovei	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoprojector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 11	Caracterizarea cronostratigrafică și profilul litologic al unitatilor geologice din Romania. Probleme specifice in foraj si exploatare functie de compozitia mineralogica a rocilor colectoare de hidrocarburi. Platforma Moesică	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoprojector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 12	Caracterizarea cronostratigrafică și profilul litologic al unitatilor geologice din Romania. Probleme specifice in foraj si exploatare functie de compozitia mineralogica a rocilor colectoare de hidrocarburi. Bazinul Transilvaniei	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoprojector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 13	Caracterizarea cronostratigrafică și profilul litologic al unitatilor geologice din Romania. Probleme specifice in foraj si exploatare functie de compozitia mineralogica a rocilor colectoare de hidrocarburi. Depresiunea Panonică	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoprojector, discuții cu studenții</i>	2
Curs 14	Caracterizarea cronostratigrafică și profilul litologic al unitatilor geologice din Romania. Probleme specifice in foraj si exploatare functie de compozitia mineralogica a rocilor colectoare de hidrocarburi. Marea Neagră	<i>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoprojector, discuții cu studenții</i>	2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴)	Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Instrucțiuni de protecția muncii și tehnica securității în laborator	<i>rezolvare de exerciții și probleme</i>	2
Act.2 Identificarea seturilor caracteristice de transformări de simetrie pentru fiecare sistem de cristalizare	<i>prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme</i>	2
Act.3 Identificarea mineralelor după densitate și duritate – determinări practice	<i>prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme</i>	2
Act.4 Identificarea mineralelor după clivaj, spartura, culoare, culoarea urmei – determinări practice	<i>prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme</i>	2
Act.5 Identificarea mineralelor după luci și transparență – determinări practice	<i>prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme</i>	2
Act.6 Studiul carotelor mecanice – prezentarea unor probe de rocă și a unor analize care determină componentii mineralogici din acestea	<i>prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme</i>	2

Act.7 Constituirea coloanei litotratigrafice	prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	2
Total ore laborator		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Foidaș, Mineralogie - note de curs (format electronic și tipărit), 2019
	I. Mureșan, M. Benea, Mineralogie sistematică, Partea I-a, Cluj-Napoca, 2000
	I. Mureșan, M. Benea, Mineralogie sistematică, Partea a II-a, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001
	C. Beca, D. Prodan, Geologia zăcămintelor de hidrocarburi, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Revista Națională de Gaze Naturale

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁵

<ul style="list-style-type: none"> • se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil • desfășurarea unor activități, proiecte, studii de caz cu scopul de a aplica competențele dobândite prin studiul disciplinei- mecanismul de formare al hidrocarburilor, rocile purtătoare de hidrocarburi, dificultăți întâlnite în timpul forajului și exploatarea zăcămintelor în funcție de tipul de roci traversat • elaborarea unor metode și procedee de îmbunătățire a funcțiilor cognitive
--

11. Evaluare


Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁶
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁷ : 1 test săptămâna 7	30%	60 % (minim 5)	nCPE
		Teme de casă:	20 %		
		Alte activități ²⁸ : participare conferințe studențești	10 %		
		Evaluare finală:	60 % (min. 5)		
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> • Chestionar scris • Răspuns oral • Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică 	40% (minim 5)	CPE	

11.5 Standard minim de performanță²⁹

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: | 2 | 7 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

Data avizării în Departament: | 0 | 2 | / | 1 | 0 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef lucr.dr.ing. Augustin STOICA	
Responsabil program de studii	Conf.dr.ing. Claudiu ISARIE	
Director Departament	Prof.univ.dr.ec.,ing. Dan MIRICESCU	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$Nr. \text{ credite} = \frac{NOCpSpD \times C_C + NOApSpD \times C_A}{TOCpSdP \times C_C + TOApSdP \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²⁴ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁵ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁶ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁷ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁸ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁹ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.