

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE</b>
1.2 Facultatea	<b>DE INGINERIE</b>
1.3 Departamentul	<b>INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>Ingineria Mediului</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>LICENȚĂ</b>
1.6 Programul de studii	<b>Ingineria și Protecția Mediului în Industrie</b>
1.7 Forma de învățământ	<b>IF – învățământ cu frecvență</b>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Mineralogie și petrologie</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>34.10</b>								
2.3 Titularul activităților de curs	<i>Conf. univ. dr. ing. Denuț Ioan – Ioan.Denuț@irmmm.utcluj.ro</i>								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	<i>Conf. univ. dr. ing. Denuț Ioan – Ioan.Denuț@irmmm.utcluj.ro</i>								
2.5 Anul de studii	<b>II</b>	2.6 Semestrul	<b>2</b>	2.7 Tip evaluare	<b>C</b>	2.8 Tip*	<b>DO</b>	2.9 Cat.**	<b>DD</b>

\* **DI**=Disciplină impusă; **DO**=Disciplină opțională; **DFac**=Disciplină facultativă

\*\* **DF**=Disciplină fundamentală; **DD**=Disciplină de domeniu; **DS**=Disciplină de specialitate; **DC**=Disciplină complementară

**3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)**

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	<b>4</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar	<b>0</b>
		din care: 3.1.3 laborator	<b>2</b>	3.1.4 proiect	<b>0</b>
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	<b>56</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar	<b>0</b>
		din care: 3.2.3 laborator	<b>28</b>	3.2.3 proiect	<b>0</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>20</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>8</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>8</b>
Tutoriat					<b>0</b>
Examinări					<b>4</b>
Alte activități: vizită la Muzeul de Mineralogie din Baia Mare					<b>4</b>
3.3 Total ore studiu individual					<b>44</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)					<b>100</b>
3.5 Numărul de credite					<b>4</b>

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	<b>Onsite</b> Sală cu tablă și mijloace multimedia (videoproiector și laptop). Studenții nu vor utiliza telefoanele mobile în timpul cursului. Este interzisă filmarea/fotografierea în timpul orelor de curs.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<b>Onsite</b> Laboratorul de Geologie L 24/1 (CUNBM)

**6. Competențele specifice acumulate**

<b>nt e l</b>	<b>CUNOȘTINȚE:</b>
---------------	--------------------



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrierea factorilor de mediu și interacțiune a acestora cu fenomenele naturale și antropice care le afectează calitatea</li><li>• Interpretarea mecanismelor prin care factorii naturali și antropici conduc la deteriorarea calității mediului</li></ul>
	<b>ABILITĂȚI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficiente în cadrul echipei</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Însușirea de cunoștințe privind compoziția mineralogică și petrografică a litosferei, care constituie componenta principală a mediului natural geologic</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proprietățile și utilizările specifice ale mineralelor din cele opt clase</li><li>• Geneza, caracteristicile și utilizările rocilor din cele trei grupe genetice</li><li>• Rolul mineralelor și rocilor în procesele care influențează modificările celorlalte componente ale mediului</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cap.1. ELEMENTE INTRODUCTIVE 1.1. Mineralogia și petrologia - științe geologice 1.2. Scurt istoric 1.3. Importanța resurselor minerale 1.4. Metode de studiu a mineralelor și rocilor	2		
Cap.2. CRISTALOGRAFIE 2.1. Structura reticulară 2.2. Legături de rețea 2.3. Geometria poliedrelor cristaline 2.4. Simetria cristalelor 2.5. Sisteme cristalografice 2.6. Creșterea cristalelor	4		
Cap.3. PROPRIETĂȚILE FIZICE ȘI CHIMISMUL MINERALELOR 3.1. Chimismul mineralelor 3.2. Proprietăți morfologice 3.3. Proprietăți mecanice 3.4. Proprietăți optice 3.5. Proprietăți termice 3.6. Proprietăți electrice 3.6. Proprietăți magnetice 3.7. Greutatea specifică 3.8. Radioactivitatea	4	Prelegerea interactivă, Dezbaterea, Studii de caz	<b>Onsite</b> Tablă, videoproiector, laptop
Cap.4. MINERALOGIE SISTEMATICĂ 4.1. Elemente native 4.2. Sulfuri și sulfosăruri 4.3. Oxizi și hidroxizi 4.4. Halogenuri 4.5. Carbonați, nitrați, borați, iodați 4.6. Sulfăți, cromăți, molibdați, wolframați	4		



4.7. Fosfați, arseniați, vanadați 4.8. Silicați		
Cap.5. PETROLOGIE MAGMATICĂ 5.1. Generalități despre magme 5.2. Manifestări și corpuri magmatice 5.3. Produsele consolidării magmelor	3	
Cap.6. PETROLOGIE METAMORFICĂ 6.1. Metamorfismul – caractere generale 6.2. Tipuri de metamorfism 6.3. Roci metamorfice	3	
Cap.7. PETROLOGIE SEDIMENTARĂ 7.1. Exogeneza – caractere generale 7.2. Procese sedimentare 7.3. Sisteme depoziționale 7.4. Roci sedimentare	4	
Cap.8. ELEMENTE CONCLUZIVE 8.1. Ciclul geologic 8.2. Petrografie regională 8.3. Potențialul economic al formațiunilor geologice 8.4. Utilizări ale mineralelor și rocilor	4	

**Bibliografie:**

1. Anastasiu N. (1988) *Petrologie sedimentară*. Ed. Tehnică, București.
2. Bolgiu O. (1974) *Cristalografie*. Ed. Tehnică, București.
3. Codarcea A. (1965) *Mineralogie – Vol. I Cristalografia*. Ed. Did. și Ped., București.
4. Denuț I. (2001) *Petrologie*. Ed. Universității de Nord, Baia Mare.
5. Denuț I. (2015) *Mineralogie și petrologie*. Suport de curs electronic.
6. Giușcă D. (1986) *Structura atomică a mineralelor*. Ed. Tehnică, București.
7. Ianovici V., Știopol V., Constantinescu E. (1979) *Mineralogie*. Ed. Did. și Ped., București.
8. Rădulescu D. (1981) *Petrologie magmatică și metamorfică*. Ed. Did. și Ped., București.
9. Rădulescu D., Dimitrescu R. (1966) *Mineralogia topografică a României*. Ed. Academiei R.S.R.
10. Șeclăman M., Bârzoii S.C., Luca A. (1999) *Petrologie magmatică – sisteme și procese magmatice*. Ed. Universității din București.

8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Cristal – definire elemente geometrice, forme cristalografice; simetria cristalelor; sisteme cristalografice.	4	Prezentarea succintă a tematicii, urmată de observații asupra eșantioanelor minerale, respectiv petrografice	<b>Onsite</b> Laboratorul de Geologie
2. Proprietățile fizice macroscopice ale mineralelor.	2		
3. Sistemática mineralogică: elemente native, oxizi și hidroxizi, sulfuri și sulfosăruri, halogenuri, carbonați, sulfăți, fosfați, silicați.	6		
4. Instrumente petrografice.	2		
5. Rocile magmatice – caractere generale, clasificare, descriere și utilizări.	4		
6. Rocile metamorfice – caractere generale, clasificare, descriere și utilizări.	4		
7. Rocile sedimentare – caractere generale, clasificare, descriere și utilizări.	4		
8. Test.	2		

**Bibliografie:**

1. Denuț I. (2001) *Petrologie*. Ed. Universității de Nord, Baia Mare.
2. Dragomir B.P., Androhovici A. (1995) *Geologie generală – lucrări practice*. Ed. Universității București.
3. Mareș I., Mărunțiu M., Alexe I., Șeclăman M. (1989) *Petrologia rocilor magmatice și metamorfice – lucrări practice*. Tipografia Universității București.

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

- Competențele dobândite vor asigura crearea unei baze teoretice și practice, solide indispensabile viitorilor specialiști în ingineria mediului.



[]

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor și gradul de asimilare a limbajului de specialitate	<b>Onsite</b> Probă scrisă (T) – test grilă cu 20 de întrebări; <b>Online</b> Probă scrisă (T) – test grilă cu 20 de întrebări.	66%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Cunoașterea caracteristicilor și utilizărilor principalelor clase de minerale și grupe de roci	<b>Onsite</b> Probă scrisă (A) – test grilă cu 20 de întrebări; <b>Online</b> Probă scrisă (A) – test grilă cu 20 de întrebări.	33%
10.7 Proiect			

**10.8 Standard minim de performanță**

Condiții de eligibilitate pentru prezentarea la examen: participarea la minimum 80% ședințe de lucrări de laborator. Teorie (nota T); Aplicație (nota A);  $N=0,66*T+0,33*A$ ;  
Condiția de obținere a creditelor:  $T \geq 5, A \geq 5$ .

**Data completării**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Titular de curs***Conf. univ. dr. ing. Ioan Denuț***Titular seminar/laborator/proiect***Conf. univ. dr. ing. Ioan Denuț***Data avizării în Consiliul Departamentului**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Director de Departament**  
*Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz***Data aprobării în Consiliul Facultății**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Decan**  
*Conf.dr.ing.ec. Dinu Darabă*