

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Petrol – Gaze” din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	Geologie Petrolieră și Inginerie de Zăcământ
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Geologică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Geologia Resurselor Petroliere

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>PETROLOGIE</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. Mihai Ciocîrdel
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr. Mihai Ciocîrdel
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	3
2.6. Semestrul*	5
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/O

\*numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\*DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\*obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	3	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	42	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							-
Tutoriat							2
Examinări							3
Alte activități							0
3.10 Total ore studiu individual							56
3.11. Total ore pe semestru							142
3.12. Numărul de credite							5

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Chimie</li><li>➤ Geologie fizică</li><li>➤ Mineralogie</li><li>➤ Geochimie anorganică</li></ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Capacitatea de a înțelege, reține și opera cu noțiuni științifice specifice geologiei în general;</li><li>➤ Capacitatea de a identifica microscopic și macroscopic principalele minerale petrogene;</li><li>➤ Capacitatea de a identifica structuri de agregat atât macroscopic cât și microscopic.</li></ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sală dotată cu computer și videoproiector (cu bună rezoluție – pentru prezentare de imagini)</li></ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dotări specifice disciplinei (colecții de roci și mobilier pe deplin adecvat pentru organizarea și păstrarea acestora în condiții de siguranță);</li><li>➤ Sală de microscopie cu sisteme de microscopie petrografice polarizante adecvate pentru instruire, cu implicarea simultană a tuturor studenților (sistem multipost cu microscop central polarizant pentru cadrul didactic număr corespunzător și posturi de observare legate prin derivatoare optice de microscopul central) – ABSOLUT NECESAR; Nu sunt adecvate seturile de microscopie independente până când studenții nu sunt instruiți la un nivel suficient ca să le poată utiliza singuri !</li><li>➤ Sistem de realizare a secțiunilor subțiri, operat de tehnician specializat (deoarece preparatele microscopice se degradează în timp fiind necesară reconfecționarea lor). Posibilități la nivelul laboratorului de multiplicare a suporturilor grafice (Xerox sau Computer, scanner și imprimantă);</li></ul>

#### 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Recunoașterea tipurilor comune de roci atât macroscopic, cât și microscopic;</li><li>➤ Aplicarea practică a criteriilor după care se face probarea rocilor în aflorimente;</li><li>➤ Operarea cu clasificările actuale ale rocilor și capacitatea de a deosebi chiar varietăți de roci;</li><li>➤ Înțelegerea proceselor petrogenetice;</li><li>➤ Interpretarea în termeni genetici a unor structuri petrografice (cele observabile la scara eșantionului sau la cea a secțiunii subțiri);</li><li>➤ Folosirea cunoștințelor și limbajului specific disciplinei pentru a înțelege alte cursuri, manuale sau articole;</li><li>➤ Întocmirea pe baza studiului microscopic a unui raport petrografic corect și detaliat.</li></ul>
--------------------------------	--

<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dobândirea capacității de a folosi și înțelege limbajul geologic specific în cadrul altor discipline de specialitate (ex. Geologia româniei);</li> <li>➤ Dezvoltarea capacității de a înțelege posibilele erori care pot să apară în interpretările geologice datorită ignorării aspectelor petrografice;</li> <li>➤ Capacitatea de a colabora cu alți membri ai unei echipe de studiu (de teren, de laborator sau mixtă).</li> </ul>
--------------------------------	--

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obiectivul general al disciplinei constă în pregătirea studenților pentru a recunoaște tipurile comune de roci, pentru a putea interpreta și înțelege geneza acestora și de asemenea de a folosi informațiile ce se pot extrage prin studiul rocilor pentru a realiza variate studii geologice.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recunoască tipurile comune de roci atât macroscopic, cât și microscopic;</li> <li>- Interpreteze datele petrografice în termeni genetici;</li> <li>- Întocmească rapoarte petrografice;</li> <li>- Întocmească schițe de afloriment și coloane litologice în urma investigațiilor de teren.</li> </ul> </li> <li>➤ De asemenea după parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să înțeleagă și să-și îndeplinească temele și aplicațiile de la alte discipline de specialitate de maximă importanță în formarea unui geolog de petrol: Stratigrafie, Geologia româniei, Analiză de bazin, Geologia petrolului.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Obs
1. <b>Introducere în petrologie:</b> noțiuni fundamentale	3	Prezentare; Discuții privind conexiunile cu alte discipline și utilitatea disciplinei	-
2. <b>Petrologie magmatică:</b> introducere, tipuri de magme, componenți și aspecte privind nucleerea și cristalizarea magmatică	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
3. <b>Petrologie magmatică:</b> ocurență, structuri specifice; Rocii piroclastice și activitatea piroclastică	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
4. <b>Petrologie magmatică:</b> geneza și ascensiunea magmelor; Noțiuni despre procese de evoluție magmatică	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
5. <b>Petrologie metamorfică:</b> introducere, factori de metamorfism, tipuri de metamorfism, contexte geologice ale metamorfismului	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
6. <b>Petrologie metamorfică:</b> structuri metamorfice și procese metamorfice deformaționale	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
7. <b>Petrologie metamorfică:</b> procese metamorfice, reacții metamorfice, izograde și faciesuri metamorfice	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
8. <b>Petrologie exogenă:</b> Rocii siliciclastice - clasificări, caracteristici și aspecte genetice – Partea I	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
9. <b>Petrologie exogenă:</b> Rocii siliciclastice - clasificări, caracteristici și aspecte genetice – Partea II	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-

10. <b>Petrologie exogenă:</b> Roci exogene siliciclastice - clasificări, caracteristici și aspecte genetice	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
11. <b>Petrologie exogenă:</b> Roci exogene carbonatice - clasificări, caracteristici și aspecte genetice	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
12. <b>Petrologie exogenă:</b> Roci exogene evaporitice, silicolitice, fosfatice și roci alcătuite predominant din materie organică - clasificări, caracteristici și aspecte genetice.	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
13. <b>Petrologie exogenă: Diageneza</b> rocilor siliciclastice și a celor argiloase	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-
14. <b>Petrologie exogenă: Diageneza</b> rocilor carbonatice	3	Prezentare interactivă cu implicarea studenților	-

**Bibliografie:**

1. Blatt H., Tracy R., Owens B. Petrology: Igneous, Sedimentary and Metamorphic 3rd. Ed, W.H. Freeman and Company, 2004
2. Ionescu M., Georgescu O. Mineralogie și petrologie, vol. II, Petrologie, Univ. Ploiești, 1993
3. Anastasiu N. Petrologie sedimentară, Ed.th., București, 1988

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs
1. <b>Petrografie magmatică:</b> componenții și structurile rocilor magmatice	3	Prezentare urmată de discuții	
2. <b>Petrografie magmatică:</b> clasificarea rocilor magmatice, denumiri și terminologie specifică	3	Prezentare urmată de discuții	
3. <b>Petrografie magmatică:</b> observații practice macroscopice pe eșantioane	3	Studii practice de laborator	
4. <b>Petrografie magmatică:</b> observații practice microscopice	3	Studii practice de laborator	
5. <b>Petrografie metamorfică:</b> componenții și structurile rocilor metamorfice	3	Prezentare urmată de discuții	
6. <b>Petrografie metamorfică:</b> clasificarea rocilor metamorfice, denumiri și terminologie specifică	3	Prezentare urmată de discuții	
7. <b>Petrografie metamorfică:</b> observații practice macroscopice pe eșantioane	3	Studii practice de laborator	
8. <b>Petrografie metamorfică:</b> observații practice microscopice	3	Studii practice de laborator	
9. <b>Petrografie exogenă:</b> prezentarea caracteristicilor petrografice și clasificarea principalelor grupuri de roci exogene (Partea I: roci siliciclastice și roci argiloase)	3	Prezentare urmată de discuții	
10. <b>Petrografie exogenă:</b> prezentarea caracteristicilor petrografice și clasificarea principalelor grupuri de roci exogene (Partea II: roci carbonatice exogene, roci evaporitice,	3	Prezentare urmată de discuții	

silicolite și cărbuni)			
11. <b>Petrografie exogenă</b> : obsevații practice macroscopice pe eșantioane	3	Studii practice de laborator	
12. <b>Petrografie exogenă</b> : obsevații practice microscopice	3	Studii practice de laborator	
13. <b>Recapitulare generală</b> , discuții asupra întocmirii unor rapoarte petrografice	3	Discuții și întrebări din partea studenților; comentarea unor	
14. <b>Teste de laborator</b> ; comentarii asupra eventualelor erori în identificarea, clasificarea și descrierea eșantioanelor, precum și în interpretarea structurilor și microstructurilor	3	Testare urmată de evaluare pentru notare și discuții cu studenții	
<b>Bibliografie:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Costin G., Ciocîrdel M., Recomandări privind nomenclatura și clasificarea rocilor magmatice și metamorfice”, Ed. Cartea Universitară, București, 2004.</li> <li>2. Suport printat pentru lucrările de laborator;</li> <li>3. Ionescu M., Frunzescu D., Petrografie – Îndrumar de laborator, I.P.G. Ploiești, 1994</li> </ol>			
<b>8.3. Proiect (fișă separată)</b>	Nr. ore	Metode de predare	Obs
-	-	-	-
Bibliografie: -			

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

<p>➤ <b>Conținutul disciplinei este adaptat în funcție de:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) modalitățile cu care se operează modern cu noțiunile de petrografie în practica geologică;</li> <li>ii) necesitățile de înțelegere a celorlalte discipline geologice care se predau în semestrele următoare (nu există disciplină geologică unde să nu fie necesare cel puțin noțiunile de bază despre roci);</li> <li>iii) necesităților activităților specifice de teren în practica geologiei de petrol;</li> <li>iv) conținutul cursurilor recunoscute internațional publicate în limba engleză (aspecte importante prezentate în acestea sunt discutate la cursuri ).</li> </ol> <p>➤ <b>Având în vedere specificul secției accentul se pune pe petrologia și petrografia rocilor exogene fără a omite însă petrologia și petrografia rocilor endogene.</b></p>
---

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradul de asimilare și înțelegere a termenilor specifici disciplinei;</li> <li>- Gradul de înțelegere a proceselor petrogenetice;</li> <li>- Gradul de înțelegere a proceselor de evoluție a rocilor în timp geologic;</li> <li>- Gradul de înțelegere a metodelor specifice de investigare petrologie (în special investigații de laborator);</li> <li>- Capacitatea de a face unele corelări cu noțiunile și principiile de la alte discipline conexe predate (mai ales mineralogie și geochimie anorganică);</li> <li>- Modul de exprimare în conformitate cu exigențele mediului universitar și profesional.</li> </ul>	<p>Examen cu întrebări.</p> <p>Examenul cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>o etapă scrisă</b> (cu întrebări din mai multe capitole ale cursului);</li> <li>- <b>o etapă orală</b> (doar pentru studenții care nu au răspuns suficient la întrebările primite la faza scrisă și care doresc să parcurgă această etapă).</li> </ul>	50%
10.5. Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluarea capacității de a utiliza cunoștințele specifice disciplinei;</li> <li>- Evaluarea capacității de a identifica tipurile de roci și varietățile acestora pe eșantioane;</li> <li>- Evaluarea capacității de a recunoaște microstructuri și constituenți petrografici la microscopul de laborator;</li> <li>- Cunoașterea și utilizarea cu succes a schemelor de clasificare a rocilor;</li> <li>- Capacitatea de a formula unele concluzii genetice pe baza analizei probelor de rocă;</li> <li>- Conștiinciozitate.</li> </ul>	<p>Test practic de laborator cuprinzând:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recunoașterea de eșantioane de roci și de a le clasifica;</li> <li>- verificarea însușirii schemelor de clasificare;</li> <li>- cunoașterea aspectelor structurale și microstructurale ale rocilor;</li> <li>- posibilitatea de a face interpretări mai ales de natură genetică.</li> </ul>	50%
10.6. Proiect	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prezenta în proporție de 80% la laboratoare;</li> <li>➤ Prezenta în proporție de 60% la cursuri;</li> <li>➤ Răspunsul corect și complet la minim 50% din întrebările de examen (se ia în considerare și etapa orală a examenului dacă a fost cazul);</li> <li>➤ Identificarea corectă a eșantioanelor de test și clasificarea corectă a acestora (pentru nivelul minim</li> </ul>			

de promovare se admit erori în descrierile de detaliu);

➤ Seriozitate și implicare la cursuri și lucrările de laborator;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
23.09.2024	<i>S.L. Mihai Ciocîrdel</i>	<i>S.L. Mihai Ciocîrdel</i>	-

Data avizării în departament

**24.09.2024**

Director de departament  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

*Șef. lucr. dr. ing Doru Stoianovici*

Decan  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

*Conf. univ. dr. ing. Cristian Eparu*