



FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	<b>PETROLOGIE ENDOGENĂ</b>				
Anul de studiu	<b>II</b>	Semestrul*	<b>4</b>	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	<b>E</b>
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie, Op-opțională, F- facultativă}				<b>Ob</b>	Numărul de credite
Total ore din planul de invatamant	<b>112</b>	Total ore studiu individual	<b>38</b>	Total ore pe semestru	<b>150</b>
Titularul disciplinei	<b>Lect. dr. Sorin Constantin Barzoi</b>				

\* Dacă disciplina are mai multe semestre de studiu, se completează câte o fișă pentru fiecare semestru

Facultatea	<b>GEOLOGIE ȘI GEOFIZICĂ</b>	<b>Numărul total de ore (pe semestru) din planul de invatamant</b> (Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14 săptămâni x 2 h curs pe săptămână)				
Departamentul	<b>MINERALOGIE</b>	<b>Total</b>	<b>C**</b>	<b>S</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
Profilul	<b>GEOLOGIE</b>	<b>112</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>-</b>
Specializarea	<b>GEOLOGIE</b>					

\*\* C-curs, S-seminar, L-activități de laborator, P-proiect sau lucrări practice

<b>Competențe generale</b> (competențele generale sunt menționate în fișa specializării)	
<b>Competențe specifice</b> disciplinei	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere</b> (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei)</p> <p>Disciplina urmărește obținerea de cunoștințe cu privire la recunoașterea, descrierea și clasificarea rocilor magmatice și metamorfice și la înțelegerea proceselor care stau la baza formării acestora.</p> <p>Aceste noțiuni sunt necesare aprofundării disciplinelor Procese magmatice și metamorfice, Vulcanologie, Termodinamică, Echilibre minerale, Geologie structurală, Geologia României, Resursele minerale ale României, Metalogenie aplicată și prognoză, Tectonică, precum și a unor discipline specifice Geofizicii.</p>
	<p><b>2. Explicare și interpretare</b> (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei)</p> <p>Cursul și lucrările practice de laborator urmăresc să explice procesele magmatice și metamorfice fundamentale (e.g. geneza magmelor, mineralogeneza metamorfică, structogeneza metamorfică, procesele metamorfice izochimice și allochimice etc.) în condițiile specifice crustei și mantalei terestre, și să prezinte modalitățile prin care acestea pot fi deduse din observații și analize mineralogice, petrografice și petrochimice.</p>
	<p><b>3. Instrumental – aplicative</b> (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare)</p> <p>Lucrările practice constau în (i) studiul colecției de eșantioane și secțiuni subțiri din cadrul laboratorului de petrografie, folosind reactivi, sisteme optico-digitale de mărire și microscopie polarizante, și (ii) studiul unor date analitice cu ajutorul unor programe de calculator specializate.</p>

*S.B.*



**4. Atitudinale** (*manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice*)

Noțiunile din cadrul acestei discipline contribuie la dezvoltarea profesională a studenților ca viitori geologi, prin impunerea unei exigențe științifice cu privire la observațiile asupra rocilor și proceselor endogene, foarte necesară pentru o bună înțelegere a multor discipline din aria geostiintelor.

	Tematică	Durată (ore)
<b>Conținut disciplină CURS</b>	Noțiuni introductive. Constituția internă a Pământului. Distribuția presiunii și a temperaturii în interiorul Pământului. Generarea magmelor.	2
	Compoziția chimică și proprietățile fizice ale magmelor.	2
	Mișcarea mecanică a magmelor. Intruziunea magmelor.	2
	Morfologia și structura corpurilor magmatice.	2
	Difuzia în lichidul magmatic. Răcirea corpurilor magmatice.	2
	Clasificarea rocilor magmatice.	2
	Echilibre de fază în sistemele magmatice.	6
	Efectele volatilelor asupra echilibrelor în sistemele magmatice.	2
	Cristalizarea lichidelor magmatice.	2
	Licuația magmelor, amestecul magmelor și asimilarea magmatică.	4
	Asociații de corpuri magmatice. Provinciile magmatice.	2
	Metamorfism. Condițiile fizice ale metamorfismului. Faciesuri metamorfice.	2
	Deformarea rocilor și procesele asociate deformării. Tipuri de structuri metamorfice.	2
	Echilibre și reacții metamorfice.	4
	Noțiuni de geotermometrie și geobarometrie.	4
	Reacții minerale implicând H <sub>2</sub> O și CO <sub>2</sub> .	2
	Transportul de material în timpul metamorfismului.	2
	Presiune-temperatură-timp și transfer de căldură în timpul metamorfismului.	4
	Metamorfismul rocilor pelitice.	2
	Metamorfismul rocilor carbonatice.	2
Metamorfismul rocilor ultramafice.	2	
Topirea naturală a rocilor.	2	
<b>TOTAL</b>		56

<b>Conținut disciplină LABORATOR</b>	Tematică	Durată (ore)
	Determinarea principalelor minerale din rocile magmatice.	2



Estimarea compoziției mineralogice prin observații microscopice în secțiuni subțiri.	2
Analiza macroscopică și microscopică a structurilor petrografice magmatice.	4
Clasificarea rocilor magmatice pe baza structurii și a compoziției mineralogice.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale granitelor alcali-feldspatice, granitelor, granodioritelor și tonalitelor.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale sienitoidelor, monzonitoidelor și foidolitelor.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale dioritelor, gabrourilor și anortozitelor.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale rocilor ultramafice.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale andezitelor și bazaltelor.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale riolitelor, dacitelor și trahitelor.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale fonolitelor, tefritelor și foiditelor.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale aplitelor, lamprofirelor și kimberlitelor.	2
Test de laborator (roci magmatice).	2
Identificarea principalelor tipuri structurale de roci metamorfice prin observații macroscopice.	2
Identificarea principalelor structuri metamorfice prin observații microscopice.	2
Identificarea asociației de minerale și a paragenzei minerale prin observații microscopice.	2
Deducerea condițiilor P-T de echilibru a paragenzelor metamorfice pe baza grilelor petrogenetice.	2
Clasificarea rocilor metamorfice.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale filitelor, micașturilor și gnaiselor.	2
Deducerea condiției de metamorfism, pe baza asociației minerale determinate microscopic, în filite, micașturi și gnaise.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale șisturilor verzi și amfibolitelor.	2
Deducerea condiției de metamorfism, pe baza asociației minerale determinate microscopic, în șisturi verzi și amfibolite.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale eclogitelor și granulitelor.	2
Deducerea condiției de metamorfism, pe baza asociației minerale determinate microscopic, în eclogite și granulite.	2
Caracteristicile mineralogice și structurale ale skarnelor și marmurelor.	2
Deducerea condiției de metamorfism, pe baza asociației minerale determinate microscopic, în skarne și marmure.	2
Test de laborator (roci metamorfice).	2
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>

*S.B.*



## BIBLIOGRAFIE

### **Cărți:**

- Winter, J.D., 2010. *Principles of Igneous and Metamorphic Petrology*. 2<sup>nd</sup> ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Philpotts, A.R., Ague, J.J., 2009. *Principles of Igneous and Metamorphic Petrology*. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Wilson, B.M., 2007. *Igneous Petrogenesis A Global Tectonic Approach*. The Netherlands: Springer.
- Best, M.G., 2003. *Igneous and Metamorphic Petrology*. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford, England: Blackwell.
- Șeclăman, M., Bărzoi, S.C., Luca, A., 1999. *Petrologie magmatică - Sisteme și Procese Magmatice*. București: Editura Universității București.
- Barker, A. J., 1990. *Introduction to Metamorphic Textures and Microstructures*. Glasgow and London: Blackie.
- Mares, I., Maruntiu, M., Alexe, I. & Șeclăman M., 1989. *Petrologia rocilor magmatice și metamorfice. Lucrări practice*. București: Editura Universității București.
- Bard, J.P., 1986. *Microtextures of igneous and metamorphic rocks*. Dordrecht: Reidel.
- Șeclăman, M. & Anastasiu, N., 1983. *Petrografie*. București: Editura Universității București.
- Șeclăman, M., 1981. *Curs de petrografie*. București: Editura Universității București.
- Șeclăman, M. & Gunnesch, K.A., 1975. *Determinator pentru rocile magmatice și metamorfice*. București: Editura Tehnică.
- Turner, F.J., Verhoogen, J., 1960. *Petrologie magmatică și metamorfică*. București: Ed. Didactică și Pedagogică.

### **Reviste de specialitate:**

- Journal of Metamorphic Geology*  
<http://www.gly.bris.ac.uk/www/jmg/JMG.html>
- American Mineralogist*  
<http://www.minsocam.org/MSA/AmMin/AmMineral.html>
- The Canadian Mineralogist*  
<http://www.mineralogicalassociation.ca/index.php?p=16>
- Journal of Petrology*  
<http://petrology.oupjournals.org/>
- Geology*  
<http://geology.gsapubs.org/>
- Contributions to Mineralogy and Petrology*  
<http://link.springer.com/journal/410>
- Mineralogical Magazine*  
<http://minmag.geoscienceworld.org/>



La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în % {Total=100%}
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	40
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	30
- testarea periodică prin lucrări de control	5
- testarea continuă pe parcursul semestrului	5
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	20
- alte activități ( <i>precizați</i> ) . . . . .	0

Descrierea modalității practice de evaluare finală, E/V. {*de exemplu: lucrare scrisă (descriptivă și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc.*}.  
 - examinare scrisă (două probleme, timp acordat: o oră) și examinare orală cu bilete (două subiecte teoretice din noțiunile învățate la curs)

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
- prezența și activitatea minimă la lucrările practice conform regulamentului în vigoare; - obținerea a cel puțin 45% din punctajul total, cu condiția ca notele obținute la răspunsurile la examen, la testele de laborator, la lucrările periodice de control și la temele individuale să fie fiecare de minimum 4.50.	- prezența și activitatea minimă la lucrările practice conform regulamentului în vigoare; - obținerea a cel puțin 95% din punctajul total cu condiția ca răspunsurile la examen, rezultatele testelor de laborator, rezultatele lucrărilor periodice de control și al temelor individuale să fie toate la un nivel foarte bun.

Estimarea <b>timpului total (ore pe semestru)</b> al activităților de <b>studiu individual</b> pretinse studentului (cu zero sunt completate activitățile care nu sunt cerute)			
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs	2	8. Pregătire prezentări orale	4
2. Studiu după manual, suport de curs	4	9. Pregătire examinare finală	6
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	4	10. Consultații	4
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	2	11. Documentare pe teren	0
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	0	12. Documentare pe INTERNET	2
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	8	13. Alte activități ...	0
7. Pregătire lucrări de control	2	14. Alte activități ...	0
<b>TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =</b>			<b>38</b>

Data completării: 01.12.2014

Semnătura titularului:

*S.B.*