FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCURESTI
1.2. Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA
1.3. Departamentul	GEOLOGIE, MINERALOGIE SI PALEONTOLOGIE
1.4. Domeniul de studii	INGINEIE GEOLOGICA
1.5. Ciclul de studii[1)]	LICENTA
1.6. Specializarea / Programul de studii	**INGINEIE GEOLOGICA , GEOFIZICA**
1.7. Forma de învăţământ	ZI, CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PETROLOGIE I (ENDOGENA)							
2.2. Titularul activităţilor de curs				Lect.dr. Luca Anca				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/ proiect				Lect.dr. Luca Anca				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	**3**	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Continut[2]	DD
							Obligativitate[3]	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână– forma cu frecvenţă	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4.Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5.curs	28	3.6.seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp					Ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
3.4.4. Tutoriala					4
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activităţi					-
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite[4]	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competenţe	Studentul trebuie sa aiba cunostinte de mineralogie si geologie fizica generala.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	

6. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	Sa cunoasca limbajul specific pentru disciplina petrologie endogena. Sa recunoasca principalele mineralele formatoare de roci magmatice, asociaţii minerale formate prin metamorfism, structuri petrografice magmatogene şi metamorfice. Sa stapaneasca metoda de studiu microscopic a mineralelor, asociaţiilor minerale, microstructurilor petrografice, pe baza carora, să se determine tipurile petrografice magmatice, cele metamorfice precum şi procesele simple care au condus la formarea rocilor; pentru rocile magmatice. Sa cunoasca petrochimia rocilor magmatice şi metamorfice, sistematica rocilor magmatice şi metamorfice, compoziţia chimică şi proprietăţile fizice ale magmelor, originea magmelor, cinetica consolidarii magmelor.

Competenţe transversale	Sa demonstreze capacitatea de a efectua calcule petro-chimice, determinări ale tipurilor petro-chimice pe baza chimismului global; pentru rocile metamorfice se estimeaza (pe baza diagramelor experimentale de temperatura si presiune) intervalele termo-barice de echilibrare a asociatiilor de minerale metamorfice. Pentru ambele tipuri de roci (magmatice si metamorfice) se determina viteza de propagare a undelor seismice, prin rocile respective, precum si densitatile lor. Sa poata dezvolta proiecte de cercetare cu aplicabilitate in domeniul geologiei. Sa participe la activitatile de cercetare in cadrul diverselor proiecte de cercetare.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Sa-si insuseasca cunostintele referitoare la rocile magmatice si metamorfice
7.2. Obiectivele specifice	Sa inteleaga distributia rocilor magmatice si metamorfice. Sa poata interpreta sectiunile subtiri Sa cunoasca condiţiile de formare a rocilor magmatic si metamorfice.

8. Conţinuturi

8.1.CURS **Număr de ore - 28**	Metode de predare	Observaţii
1.Minerale principale formatoare de roci magmatice 1 ora	Prelegere	
2.Fabricul / microfabricul rocilor magmatice 2 ore	Prelegere	
3. Sistematica rocilor magmatice 3.1. Criterii de clasificare a rocilor magmatice 3.2. Clasificarea rocilor silicatice plutonice pe criteriul mineralogic 3.3. Clasificarea rocilor silicatice vulcanice pe criteriul mineralogic 3.4. Chimismul rocilor şi clasificarea rocilor vulcanice pe criteriul chimic (diagrama TAS) 2 ore	Prelegere	
4. Magme. Proprietăţi descriptive 4.1. Sisteme magmatice. Definiţii 4.2. Compoziţia magmelor 4.3. Temperatura magmelor 4.4. Presiunea magmelor 4.5. Vâscozitatea magmelor 4.6. Densitatea magmelor 4 ore	Prelegere	
5. Originea magmelor. Conditii tectonice / geologice 5.1. Consolidarea magmelor: cristalizare (cauza cristalizării, ordinea de cristalizare a magmelor policomponente), mecanisme, viteza de cristalizare, vitrifierea 5.2. Diferenţierea magmelor 4 ore	Prelegere	
6. Tipuri principale de roci magmatice plutonice 6.1. Granitoide. Problematica petrogenezei 6.2. Sienitoide. Referate studenti 6.3. Anortozite si gabrouri. 6.4. Ultramafite. Problematica petrogenezei 2 ore	Prelegere	
7. Tipuri principale de roci magmatice vulcanice 7.1. Bazalte 7.2. Andezite 7.3. Riolite si dacite 7.4. Trahite si fonolite. Referate studenti 7.5. Lamprofire, Lamproide, Kimberlite. Referate studenti 2 ore	Prelegere	
8. Factori, procese şi tipuri de metamorfism Definiţii, gradient geotermic vertical, grad de metamorfism, grad de transformare 8.1. Factori de metamorfism 8.2. Condiţiile T-P ale metamorfismului 8.3. Procese metamorfice (blasteza, deformarea) 8.4. Diferenţierea metamorfică 8.5. Metosomatoza 8.6. Tipuri de metamorfism. Criterii de clasificare 4 ore	Prelegere	
9. Aprecierea condiţiilor de metamorfism pe baza asociatiilor de mineralelor metamorfice 9.1. Asociaţii minerale. Definiţii 9.2. Regula fazelor minerale. Exemple 9.3. Aprecierea condiţiilor T – P pe baza polimorfilor 9.4. Condiţii fizice specifice câtorva asociaţii de minerale metamorfice 2 ore	Prelegere	

10. Clasificarea rocilor metamorfice 10.1. Faciesuri metamorfice 10.2. Criteriul de clasificare recomandat de IUGS 10.3. Tipuri de roci metamorfice 3 ore	Prelegere	
11. Metamorfismul izochimic al rocilor acide, bazice, carbonatice – (exemple / diagrame T – P) Protoliţi posibili ai rocilor metamorfice, în condiţiile metamorfismului izochimic 2 ore	Prelegere	

Bibliografie Obligatorie:

Bailey, D.K., Macdonald, R. (1976) – The Evolution of the Crzstalline Rocks. Ed. Academic Press
Bard, J.P. (1986) – Microtextures of igneous and metamorphic rocks. Reidel, Dordrecht
Barker, A.J. (1990) - Metamorphic textures and microstructures. Blackie, Glasgow
Best, M. (2010) - Igneous and metamorphic petrology
Bucher K., M. Frey – Petrogenesis of Metamorphic Rocks.
Blatt, H.,Tracy, R. J., Owens, B. E. (2006) – Petrology Igneous, Sedimentary, and Metamorphic
Carmichael I. S. (1974) – Igneous Petrology. Ed. McGraw-Hill, Inc
Hall, A (1995) – Igneous petrology
Hatch, F., Wells, A.K., Welles M.K. (1972) – Igneous rocks. Ed. George Allen &
Kornprobst, J. (1996, 2002) – Les roches metamorphiques et leur signification geodynamique. Ed. Masson, Paris
Phylpotts, A (1990) **–** Principles of Igneous and Metamorphic Petrology
Morbidelli, L. (2005) – Le Rocce e i loro constituenti. Ed. Bardi
Şeclăman, M. şi N. Anastasiu (1986) -Curs de petrografie. Ed. Universităţii Bucureşti.
Şeclăman, M., K.A. Gunnesch (1975): Determinator pentru rocile magmatice şi metamorfice. Ed. Tehnică
Şeclăman, M., C. Marin, A. Luca (1999): Introducere în geologia generală. Ed. Goeland
Şeclăman, M. et al. (1989): Petrologia rocilor magmatice şi metamorfice. Lucrări practice. Tipografia Univ. Buc.
Şeclăman M., S. Bârzoi, A. Luca (1999) –Petrologie magmatică. Sisteme şi procese magmatice. Ed. Universităţii Bucureşti.
Turner, F., J. Verhoogen (1960) - Petrologie magmatică şi metamorfică. Ed. Didactică şi Pedagogică.
Williams, H., Turner, J. F., Gilbert M. C. (1954) – Petrography. Ed. James Gilluly and A.O. Woodford
Wilson, M. (1989) **–** Igneous petrogenesis. Ed. Academic Division of Unwin hzman Ltd
(2005) – The origin of granites and related Rocks. Fifth Hutton Symposium. The Geological Society of America
Kornprobst, J. (2003) – Metamorphic rocks and their geodynamic significance. Kluwer Academic Publishers, Clermont-Ferrand, France
MacKenzie, W.S., Guilford, C.T. (1980) – Atlas of rock-forming minerals in thin sections. Ed John Wiley & Sons
MacKenzie, W.S., Donaldson, C.H., Guilford, C.T. (1982) – Atlas of Igneous Rock and their Textures. Ed Prentice Hall
Raith, M.M., Raase, P., Reinhardt, J. (2011) – Guide to Thin Section Microscopy
Richard, C., Selley, L., Robin, M., Cocks, IAN R. P. (2005) – Encyclopedia of Geology, Ed. Elsevier Ltd.
Yardley, B.W.D, MacKenzie, W.S., Guilford, C. (1995) – Atlas of Metamorphic Rock and their Textures. Longman Scientific & Technical

Periodice:

- Journal of Petrology
- American Mineralogist
- Geophysics

WEB

www.brocku.ca/earthsciences/people/gfinn/optical/2P22.htm
www.gly.bris.ac.uk/www/teach/opmin/mins.html#minid
www.unb.ca/courses/geol2142/2142SYL.html
www.webmineral.brgm.fr:8003/mineraux/Main.html
www.uwgb.edu/dutchs/mpnotes.htm
www.uni-wuerzburg.de/mineralogie/links.html www.tulane.edu/~sanelson/eens211/index.html#Lecture Notes
www.dmoz.org/Science/Physics/Thermodynamics/
www.edafologia.ugr.es/optmine/indexw.htm)
http://www.zrc-sazu.si/www/piir/library/E-journals.htm
http://geologynet.com/indexa.htm
http://www.volcano.si.edu/gvp/index.htm
www.cambridge.org/uk/catalogue
http://mineral.galleries.com/minerals/gemstone/class.htm
http://academic.brooklyn.cuny.edu/geology.htm
http://www.olympusmicro.com/primer/index.html
http://www.handbookofmineralogy.org/search.html?p=all
www.geologie.ac.at / thomas.hofmann@geologie.ac.at
http://www.geol-ges.at/publikationen.html
http://gsc.nrcan.gc.ca/education_e.php
http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBWI&colors=7&lang=en&notation=TE-TZ
www.webmineral.brgm.fr:8003/mineraux/Main.html
www.uni-wuerzburg.de/mineralogie/links.html
www.geologie.ac
http://www.periodicodimineralogia.it/index.php/mineralogia
http://www.geology.um.maine.edu/HTML-ERS/Links/LinksMineralogy.htmhttp://classes.colgate.edu/rapril/geol201/game/game.html
http://jm-derochette.be/index.htmlhttp://wn.com/Optical_Mineralogy_calcite_cross-polarized_lightwww.bcub.ro
http://www.und.nodak.edu/instruct/mineral/320petrology/opticalmin/
http://www.mindat.org/index-A.html
http://mineralscien ce.blogspot. com/

www.dmoz.org/Science/Physics/Thermodynamics/
www.edafologia.ugr.es/optmine/indexw.htm)
http://www.zrc-sazu.si/www/piir/library/E-journals.htm
http://geologynet.com/indexa.htm
http://www.volcano.si.edu/gvp/index.htm
www.cambridge.org/uk/catalogue
http://mineral.galleries.com/minerals/gemstone/class.htm
http://academic.brooklyn.cuny.edu/geology.htm
http://www.olympusmicro.com/primer/index.html
http://www.mindat.org/index-A.html
http://mineralscien ce.blogspot. com/

www.bcub.ro http://www.und.nodak.edu/instruct/mineral/320petrology/opticalmin/ http://wn.com/Optical_Mineralogy_calcite_cross-polarized_light http://classes.colgate.edu/rapril/geol201/game/game.html http://jm-derochette.be/index.html http://www.geology.um.maine.edu/HTML-ERS/Links/LinksMineralogy.htm http://www.handbookofmineralogy.org/search.html?p=all www.geologie.ac http://www.periodicodimineralogia.it/index.php/mineralogia www.webmineral.brgm.fr:8003/mineraux/Main.html www.uni-wuerzburg.de/mineralogie/links.html http://gsc.nrcan.gc.ca/education_e.php http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=UBWI&colors=7&lang=en&notation=TE-TZ www.geologie.ac.at / thomas.hofmann@geologie.ac.at http://www.geol-ges.at/publikationen.html
Bibliografie Facultativă:

8.2. LUCRĂRI PRACTICE **Număr de ore – 28**		
2 ore	Recunoaşterea microscopică, pe secţini subţiri, a mineralelor felsice (grupul QAPF) şi mafice (M) (ortopiroxeni, clinopiroxeni, olivină, amfiboli, biotit)	lucrari laborator
2 ore	Determinarea (microscopica) proporţiei de minerale din grupurile Q, A, P, F, M si reprezentarea grafica a proportiilor in diagramele QAPF si Ol Px Hb	lucrari laborator
2 ore	Identificarea microscopica a structurilor petrografice; departajarea rocilor plutonice de cele vulcanice	lucrari laborator
4 ore	Recunoasterea principalelor tipuri petrografice de roci magmatice plutonice	lucrari laborator
4 ore	Recunoasterea principalelor tipuri petrografice de roci magmatice vulcanice	lucrari laborator
4 ore	Identificarea asociaţiei de minerale metamorfice prin observaţii microscopice: (1) recunoaşterea criteriului de asociaţie; (2) identificarea asociaţiei minerale într-un preparat microscopic	lucrari laborator
2 ore	Identificarea principalelor tipuri structurale, specifice rocilor metamorfice, prin observaţii macroscopice (1) roci cu anizotropie planară: recunoaşterea planului de anizotropie, recunoaşterea planurilor de rubanare, recunoaşterea suprafeţelor „S" de natură metamorfică; (2) roci cu anizotropie liniară: recunoaşterea liniaţiei minerale, recunoaşterea liniaţiei de agregat; (3) roci cu anizotropie planar-liniară; (4) roci izotrope: (a) roci izotrope echigranulare (micro sau macrogranulare); (b) roci izotrope inechigranulare	lucrari laborator
2 ore	Recunoaşterea microscopică a principalelor structuri / microstructuri, specifice rocilor metamorfice: (1) microstructuri cristaloblastice: (a) recunoaşterea idioblastelor şi xenoblastelor; (b) recunoaşterea porfiroblastelor şi poikiloblastelor; (c) recunoaşterea orientării preferenţiale a cristalelor; (d) recunoaşterea structurilor granoblastice, nematoblastice şi lepidoblastice; (2) microstructuri deformaţionale: (a) predominant casante - cataclastice; (b) milonitice	lucrari laborator
6 ore	Recunoasterea tipurilor petrografice de roci metamorfice. Identificarea intervalelor ΔT / ΔP de stabilitate a tipului / varietăţii petrografice (granofelsuri, şisturi, gnaise)	lucrari laborator

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Am discutat cu reprezentanții comunitatilor epistemice, cu asociatiile profesionale si angajatori din domeniu despre temele abordate in cadrul acestui curs. Conluzia acestor discutii a fost ca prezentul curs este in conformitate cu cerintelor acestota.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare pe tot parcursul desfăşurării programului de formare, dar și la finalul cursului	Examen scris si oral	50%
10.5. Seminar/Laborator	Evaluare pe tot parcursul desfăşurării programului de formare, dar și la finalul laboratorului	Examen scris si oral	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Insusirea cunostintelor referitoare la rocile magmatice si metamorfice.			

[1] Ciclul de studii - se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

[2] Regimul disciplinei (continut) - pentru nivelul de licenta se alege una din variantele - **DF** (disciplina fundamentala), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementara). -pentru nivel master se alege una din variantele **DA**- disciplina de aprofundare, **DC**- disciplina complementara, **S** - disciplina de sinteza

[3] Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** (disciplina facultativa).

[4] Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării	**Titular curs**	**Titular lucrari laborator/seminarii**
12.09.2026	Lect.dr. Luca Anca	Lect.dr. Luca Anca

Data avizării în departament	**Director de departament**
14.09.2026	Conf.dr. Relu Roban

Data avizării în Consiliul Facultății	**Decan**
21.09.2026	Prof.dr. Lucian Petrescu