



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	ZĂCĂMINTE DE SUBSTANȚE MINERALE SOLIDE II				
Anul de studiu	IV	Semestrul*	8	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	V
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie, Op-opțională, F- facultativă}				Op	Numărul de credite
Total ore din planul de invatamant	56	Total ore studiu individual	44	Total ore pe semestru	100
Titularul disciplinei	Conf. Dr. Ing. Sorin Silviu Udubașa				

* *Daca disciplina are mai multe semestre de studiu, se completeaza câte o fișă pentru fiecare semestru*

Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA
Programul	LICENTA
Departamentul	INGINERIE GEOLOGICA
Profilul	INGINERIE GEOLOGICA
Specializarea	INGINERIE GEOLOGICA (A RESURSELOR)

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de invatamant

(Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14 săptămâni x 2 h curs pe săptămână)

Total	C**	S	L	P
56	28	-	28	-

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

Competente generale (competentele generale sunt mentionate in fisa specializarii)

Competente specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere Se urmărește obținerea de către studenți a cunoștințelor fundamentale privind tipurile genetice de zăcăminte și subtipurile economice din cadrul acestora, a caracteristicilor și particularităților fiecăruia din aceste tipuri.
	2. Explicare și interpretare Sunt explicați factorii care influențează clasificarea zăcămintelor. De asemenea sunt prezentate și explicate modele genetice privind fiecare tip genetic zăcămintele de minereuri, precum și exemple clasice de astfel de zăcăminte din țară și din lume.
	3. Instrumental – aplicative Lucrările de laborator apelează la microscopia în lumină reflectată și la studiul microscopic al eșantioanelor de minereuri, urmărind recunoașterea tipurilor genetice de minereuri în funcție de particularitățile mineralogice și structural-texturale ale acestora. Evaluarea se face prin test de laborator.
	4. Atitudinale Prin acest curs se încearcă cultivarea unei atitudini pozitive și corecte față de activitatea de cercetare și valorificare a resurselor minerale din Romania și față de modul în care ar putea contribui cercetarea complexă geologică-geofizică la evidențierea de noi resurse minerale.



	Tematică	Durată
Conținut disciplină CURS	1. Tipurile genetice de zăcăminte și subtipurile economice din cadrul fiecărui tip.	2
	2. Aplicațiile studiului izotopilor stabili ai diferitelor elemente în geneza zăcămintelor.	2
	3. Metode de geotermometrie și geobarometrie utilizate în studiul zăcămintelor (incluziuni fluide, puncte de inversiune, structuri de dezamestec, sisteme de sulfuri etc.).	2
	4. Zăcăminte magmatice propriu-zise – zăcăminte asociate magmatitelor bazice-ultrabazice.	2
	5. Zăcăminte hidrotermal-magmatice – zăcăminte asociate greisenelor, zăcăminte de tip porphyry copper, zăcăminte asociate skarnelor.	6
	6. Zăcăminte hidrotermale – zăcăminte asociate vulcanitelor intermediare și acide de aur și argint, de cupru, plumb, zinc.	4
	7. Zăcăminte de origine sedimentară – de îmbogățire supergenă (zone de oxidație și cimentare), reziduale pe protolit divers, de precipitație chimică, de concentrare mecanică (detritice). Zăcăminte vulcanogen-sedimentare.	4
	8. Zăcăminte metamorfozate și metamorfogene.	4
	9. Elemente de metalogenie. Provinci și epoci metalogenetice.	2
	TOTAL	28 ore
BIBLIOGRAFIE	Amstutz G.C. (1971) Glosary of Mining Geology. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart. Berbeleac I. (1988) - Zăcămintele minerale și tectonica globală., Ed. Tehnică București Botezatu R., Gherea Gh., Romanescu D., Vâjdea V., Visarion M. (1976) Prospectarea geofizică a zăcămintelor de minereuri. Ed. Tehnică, București. Craig J.R., Vaughan D.J. (1981) Ore microscopy and ore petrography. John Wiley & Sons, New York. Edwards A.B. (1965) Textures of the Ore Minerals and their Significance. Brown, Prior, Anderson PTY. LTD., Australia. Evans A.M. (1987) An introduction to ore geology. Second edition. Blackwell Scientific Publications, London. Evans A.M. (1993) Ore Geology and Industrial Minerals. An introduction. Third edition. Blackwell Publishing Company, London. Iyer R.A. (1990) Atlas of Opaque and Ore Minerals in Their Associations. Open University Press. Kostov I., Minceva-Stefanova J. (1981) Sulphide Minerals. Crystal chemistry, parageneses and systematics. Bulgarian Acad of Sci. Publishing House. Lupulescu M. (1997) Analiza minereurilor. Ed. Univ. București. Lupulescu M. (1998) Zăcămintele de minereuri. Ed. Univ. București. Mârza I. (1982) - Geneza zăcămintelor de origine magmatică; I. Elemente de metalogenie magmatică. Ed. Dacia, Cluj-Napoca Mârza I. (1985) Geneza zăcămintelor de origine magmatică; II Metalogenia ortomagmatică și pegmatitică. Ed. Dacia, Cluj-Napoca Mârza I. (1992) - Geneza zăcămintelor de origine magmatică; III. Petrometalogenia skarnului și greisenului. Ed. Dacia, Cluj-Napoca Mârza I. (1999) - Geneza zăcămintelor de origine magmatică; IV. Metalogenia hidrotermală. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca Misra K. C. (2000) Understanding Mineral Deposits. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands. Neacșu A., Popescu Gh.C. (2009) Metalogenie aplicată și prognoză geologică. Ed. Univ. București. Petruțian N. (1973) Zăcămintele de minerale utile. Ed. Tehnică, București. Picot P., Johan Z. (1982) Atlas of ore minerals. B.R.G.M. & Elsevier Publ. Pohl W. L. (2011) Economic Geology: Principles and Practice. Wiley-Blackwell Publ. Popescu Gh.C. (1971) Determinarea microscopică a mineralelor opace. Ed. Tehnica, București. Popescu Gh.C. (1981) Metalogenie aplicată și prognoză geologică. Partea I. Ed. Univ. București. Popescu Gh.C. (1986) Metalogenie aplicată și prognoza geologică. Partea II. Ed. Univ. București. Pracejus B. (2008) The Ore Minerals Under the Microscope. An Optical Guide. Elsevier, Atlases in	



Geosciences, 3.

Ramdohr P. (1969) The Ore Minerals and their Intergrowths. Pergamon Press, Oxford, London.

Robb L. (2005) Introduction to Ore-forming processes. Blackwell Publishing, London.

Sandu D., Jude R., Ștefan H. (1975) Analiza microscopică a minereurilor. Ed. Univ. București.

Udubașa S.S. (2008) Introducere în geologia zăcămintelor metalifere. Note de curs. Partea I. Ed. Univ. București.

Uytendogaardt W., Burke E.A.J. (1985) Tables for Microscopic Identification of Ore Minerals. Elsevier Publ. Comp. Amsterdam.

Stanton R.L. (1972) Ore Petrology. McGraw-Hill Book Company, New York.

Wuensch B.J., Prewitt C.T., Rajamani V., Scott S.D., Craig J.R., Barton P.B. (1974) Sulfide mineralogy. Min. Soc. of America Short Course Notes, Vol. 1, Editor P.H. Ribbe. Southern Printing Comp., Blacksburg, Virginia, USA.

Site-uri internet:

Virtual Atlas of Opaque and Ore Minerals in their Associations – <http://www.smenet.org/opaque-ore>

Data Metallogenica – <http://www.datametallogenica.com/>

Mineralogy Database – <http://www.webmineral.com/>

Mineral database and mineralogy reference – <http://www.mindat.org/>

Mineralienatlas – <http://www.mineralienatlas.de/>

Université de Genève, Switzerland – "Mineral resources and geofluids" -

http://cms.unige.ch/sciences/terre/research/Groups/mineral_resources/mineral-resources.php

IMA – Commission on Ore Mineralogy – <http://projects.gtk.fi/com/index.html>

International Association on the Genesis of Ore Deposits (I.A.G.O.D.) – <http://www.iagod.org/>

USGS-Student Pages – <http://education.usgs.gov/undergraduate.html>

WebElements™ Periodic table – <http://www.webelements.com/webelements/index.html>

	Tematică	Durață
Conținut disciplină LABORATOR	1. Texturile și structurile minereurilor.	4
	2. Minereuri lichid-magmatice de Cr, Fe-Ti, Cu-Ni-Fe	2
	3. Minereuri asociate skarnelor de Fe, Mo, Bi, Cu, Pb-Zn, Cu+Mo, Cu+Bi.	4
	4. Minereuri hidrotermale de Sn-W, Mo, Cu (porphyry copper), Cu+pirită, Pb-Zn, Au-Ag, Sb, Hg.	6
	5. Minereuri metamorfozate de Fe, Mn, Cu, Pb-Zn.	4
	6. Minereuri de origine sedimentară.	4
	7. Recapitulare.	2
	8. Test de laborator.	2
	TOTAL	28 ore



	Ponderea în notare, exprimată în % {Total=100% }
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	40
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	40
- testarea periodică prin lucrări de control	-
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	10
- alte activități (<i>precizați</i>)	-
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. Verificare prin lucrare scrisă tip grilă. Subiectele sunt anunțate la finalul semestrului.	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
- minim nota 5 la evaluarea finală a cunoștințelor dobândite la ședințele de laborator; - minim nota 5 la evaluarea finală scrisă.	- minim nota 9 la evaluarea finală scrisă; - nota 10 la testarea finală a lucrărilor practice de laborator; - referat (eseu) sau traducere; - participare activă și continuă pe parcursul semestrului la curs și laborator.

Estimați timpul total (ore pe semestru) al activităților de studiu individual pretinse studentului (completați cu zero activitățile care nu sunt cerute)			
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs	7	8. Pregătire prezentări orale	0
2. Studiu după manual, suport de curs	2	9. Pregătire examinare finală	16
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	2	10. Consultații	2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	1	11. Documentare pe teren	0
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	6	12. Documentare pe INTERNET	3
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	1	13. Alte activități ...	0
7. Pregătire lucrări de control	0	14. Alte activități ...	0
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =			40

Data completării:2014

Semnătura titularului: Conf. Dr. Ing. Sorin Silviu Udubașa