

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes- Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie si Geologie
1.3 Departamentul	Geologie
1.4 Domeniul de studii	Geologie
1.5 Ciclul de studii	Nivel licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Inginer geolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prospectiuni geochimice BLX						
2.2 Titularul activităților de curs	Mosonyi Emilia						
2.3 Titularul activităților de seminar	Mosonyi Emilia						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		70			
3.8 Total ore pe semestru		48			
3.9 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Notiuni de chimie, prospectiuni geologice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cartare si probare geologica in aflorimente si lucrari miniere

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Videoproiector, cursuri in format pptx acces online la platforma MSTeams
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> acces la Calculator- programul de manipulare baze de date Excel

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea unor posibile resurse minerale metalice sau a unor zone poluate prin metodele prospectiunii geochimice și stabilirea gradului de poluare a zonei. • prelucrarea statistică a datelor geochimice, • interpretarea zonelor anormale delimitate spațial, stabilirea nivelului de eroziune a mineralizațiilor cercetate, etc.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea metodelor de prospectiuni geochimice pentru cercetarea impactului lucrărilor miniere și a halzilor de steril asupra mediului respectiv poluarea cu metale grele în sol, ape și sedimente de râu.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea unor competențe de identificarea a unor posibile acumulări de substanțe minerale solide prin metodele prospectiunii geochimice, • Capacitatea de a efectua studii de impact ale lucrărilor miniere și halzilor de steril asupra mediului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea unor cunoștințe teoretice legate de condițiile de migrare respectiv concentrare a elementelor chimice, a formării aureolelor de dispersie asociate mineralizațiilor metalice • Metode de identificare ale aureolelor elementelor indicatoare de mineralizații de un anumit tip, • Identificarea și conturarea zonelor poluate cu metale grele

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale. Factorii ce influențează mobilitatea, dispersia elementelor chimice. Ciclul geochimic: Dispersia primară și secundară. Concentrație de Clark, de fond, de prag.	Prezentare frontală/ online pe MSTeams	
2. Prezentarea metodelor de prospectiuni geochimice	Prezentare frontală/ online pe MSTeams	
3. Prospectiunea litogeochimică	Prezentare frontală/ online pe MSTeams	
4. Prospectiunea pedogeochimică	Prezentare frontală/ online pe MSTeams	
5. Prospectiunea biogeochimică, geobotanică și hidrogeochimică	Prezentare frontală/ online pe MSTeams	
6. Prelucrarea statistică a datelor geochimice. Testarea prezenței aureolelor de dispersie. Procedee geostatistice pt depistarea anomaliilor în baza de date.	Prezentare frontală/ online pe MSTeams	

Delimitarea zonelor anormale (procedeu statistic, procedeu grafic).		
7. Semnificatia aureolelor de dispersie. Proprietatile de comportare specifica a elementelor indicatoare de mineralizatii primare, Stabilirea sectiunii de eroziune a aureolelor primare, productivitatea liniara, calculul rezervelor de prognoza	Prezentare frontala/ online pe MSTeams	
8. Selectarea elementelor indicatoare (matricea de corelatie) si a metodelor de prospectare.Ex de zacaminte magmatice, sedimentare, metamorfice si metamorfozate din Romania si lume.	Prezentare frontala/ online pe MSTeams	
9. Efectul lucrarilor miniere si a halzilor de steril asupra mediului. Studiul poluarii mediului prin metode de prospectiuni geochimice	Prezentare frontala/ online pe MSTeams	
10. Studii de caz din NW Spaniei: poluarea cu metale grele. Evaluarea poluarii prin indicele de geoacumulare si factorul de imbogatire.	Prezentare frontala	
11. Studiu de caz: Iran, poluarea solului cu metale grele in zona de exploatare miniera. Metoda de lucru, probare, evaluarea rezultatelor.	Prezentare frontala/ online pe MSTeams	
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> ➤ Buracu, O: Prospectarea geochimica a zacamintelor de minereuri. Ed Tehnica, Buc, 1978, la bibl Geologie. ➤ Beus and V. Grigorian, <i>Geochemical Exploration Methods for Mineral Deposits</i>, (Willmette : Applied Publishing Ltd.,1977, United States ➤ Hawkes,HE, 1959, CONTRIBUTIONS TO GEOCHEMICAL PROSPECTING FOR MINERALS, Principles of Geochemical Prospecting, Geological Survey Bulletin 1000-F, (pdf: https://pubs.usgs.gov/bul/1000f/report.pdf) ➤ Grunsky, EC, 2012, The interpretation of geochemical survey data, <i>Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis</i> 2010, v.10; p27-74, doi: 10.1144/1467-7873/09-210, ➤ J. Barbier and E. Wilhelm, SUPERFICIAL GEOCHEMICAL DISPERSION AROUND SULPHIDE DEPOSITS: SOME EXAMPLES IN FRANCE, <i>Journal of Geochemical Exploration</i>, 10 (1978) 1--39 1, © Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam -- Printed in The Netherlands, https://doi.org/10.1016/0375-6742(78)90002-X ➤ Khaled Zaghlol, 2019, GEOLOGICAL AND GEOCHEMICAL EXPLORATION TECHNIQUES, https://www.researchgate.net/publication/336128574, ➤ Alecos Demetriades, David B. Smith, Xueqiu Wang, 2018, General concepts of geochemical mapping at global, regional, and local scales for mineral exploration and environmental purposes, <i>Geochimica Brasiliensis</i> 32(2): 136 - 179, 2018, https://doi.org/10.21715/GB2358-2812.2018322136 		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Intocmirea a 6 baze de date de elemente indicatoare, pe baza probarii litogeochemice a 4 foraje de pe un aliniament N-S din zona miniera Valea Vinului Sud (M Rodna).	Interactiv/fata-in -fata	
2. Calculul matricei de corelatie a elementelor chimice	interactiv/fata-in -fata	
3. Testarea dispersiei elementelor chimice: metoda grafica, testul Kolmogorov.	interactiv/fata-in -fata	
4. Calculul fondului si pragului geochimic pentru fiecare element indicator din baza de date.	interactiv/fata-in -fata	
5. Delimitarea in profilul forajelor a anomaliiilor litogeochemice a celor 6 elemente indicatoare.	interactiv/fata-in -fata	
6. Calculul parametrilor aureolelor geochimice	interactiv/fata-in -fata	

(latimea, intensitatea medie, productivitatea, coeficient de contrast, indice de zonalitate)		
7. Interpretarea semnificatiei anomaliilor	interactiv/fata-in -fata	
8- 11.Intocmirea proiectului: Raportul litogeochimic pentru zona studiata	interactiv/fata-in -fata	
12. Verificarea proiectului.	interactiv/fata-in -fata	
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> ➤ W. K. Fletcher, <i>Analytical Methods in Geochemical Prospecting</i>, 1981 ➤ G. J. Govett, <i>Rock Geochemistry in Mineral Exploration</i>, 1983 ➤ <i>Journal of Geochemical Exploration</i>, bimonthly ➤ L. Komov et al., <i>Geochemical Methods of Prospecting for Non-Metallic Minerals</i>, 1987 ➤ J. B. Maynard, <i>Geochemistry of Sedimentary Ore Deposits</i>, 1983 ➤ Barret ,W., L. et al., <i>Introduction to Mineral Exploration</i>. 396 s,Blackwell Science,1995, ISBN: 0632024275 ➤ Jinzhe Li, Qingjie Gong*, Taotao Yan, Ruikun Li, Ningqiang Liu, Kuang Cen, 2018,Quantitative description of geochemical backgrounds of gold due to rock weathering in Jiaodong peninsula, China, doi:10.1016/j.gexplo.2018.06.013, ➤ Ayansina Segun Ayangbenro and Olubukola Oluranti Babalola, 2017, A New Strategy for Heavy Metal Polluted Environments: A Review of Microbial Biosorbents, <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2017, 14, 94 ➤ Vhahangwele Masindi and Khathutshelo L. Muedi, 2018, Environmental Contamination by Heavy Metals, http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.76082, 		
<p>In conditiile pandemiei COVID cursurile se vor tine online pe platforma MSTeams, iar seminariile in sala retelei de calculatoare (fata-in-fata)</p>		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Cursul pune baza pe dobandirea unor cunostinte teoretice legate de identificarea unor zacaminte de minereuri, pe dobandirea unor competente de prelucrare si interpretare a unei baze de date geochimice si intocmirea unui proiect de cercetare, toate aceste fiind utile in cadrul activitatilor firmelor de prospectiuni geologice pentru identificarea resurselor minerale utile sau a Agentiei de Mediu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunostintelor teoretice	Evaluare/online pe MSTeams	50%
	Competenta de interpretare a unei harti sau profil geochimic dat	Evaluare/ online pe MSTeams	10%
10.5 Seminar/laborator	Intocmire proiect geochimic	Verificare/fata-in-fata	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Se cere obtinerea PENTRU FIECARE PROBA un punctaj minim de trecere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punctaj de trecere la cunostinte teoretice (minimum nota 5), • punctaj de trecere la interpretarea hartii s profilului geochimic (minimum nota 5) • prezentarea proiectului geochimic intocmit (minimum nota 5) 			

--

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

20.03.2021.

S.l.dr Ing geol Mosonyi Emilia.

S.l.dr Ing geol Mosonyi Emilia

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....