

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Știința Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Ciclul 1. Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria mediului și Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geologie-NLR4211						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări Dr. Dan Costin						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări Dr. Dan Costin						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Oblig.

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	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual		42			
3.8 Total ore pe semestru		98			
3.9 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Sală dotată cu calculator și videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală dotată cu materiale grafice (planșe, modele 3D) și colecții de eșantioane

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea de capacități analitice prin evaluarea problemelor complexe și elaborarea de soluții adecvate pentru acestea • Înțelegerea conceptelor de bază ale Geologiei • Operarea cu noțiuni provenind din diferite domenii ale științelor pământului
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Integrarea geologiei în sistemul științelor ambientale • Realizarea de conexiuni între diferitele discipline studiate • Înțelegerea interdisciplinarității științelor mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea importanței pe care o are înțelegerea fenomenelor geologice și modul în care informațiile de natură geologică pot fi utilizate în caracterizarea problemelor de mediu
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea informațiilor privind geneza Pământului în lumina teoriei Big Bang-ului, compoziția internă a Pământului și principalele unități de timp geologic cu caracteristicile specifice • Înțelegerea conceptelor referitoare la principalele procese geologice care se desfășoară în interiorul litosferei • Înțelegerea noțiunilor privind procesele care se desfășoară la suprafața Pământului sub influența factorilor exogeni • Prezentarea principalelor aspecte referitoare la impactul pe care unele procese geologice le au asupra mediului ambiental

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere: noțiuni generale, noțiuni de cosmologie	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
2. Structura internă a Pământului, teoria tectonicii plăcilor	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
3. Timp geologic: geocronologie, vârsta relativă și vârsta absolută	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
4. Minerale: definiție, proprietăți fizice, proprietăți chimice, clasificare	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului	2 ore

	de curs	
5. Procese magmatice: manifestări intruzive, extruzive și explozive, tipuri de roci	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
6. Procese sedimentare: dezagregare, alterare, tipuri de roci	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
7. Procese metamorfice: faciesuri metalorfice, tipuri de metamorfism, tipuri de roci	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
8. Procese de deformare tectonică: cută, falie, decroșare, pânză de șariaj	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
9. Ape de suprafață: ape curgătoare, bazine marine și oceanice	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
10. Activitatea seismică: caracteristicile și parametrii cutremurelor de Pământ	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
11. Deplasări de teren: alunecări de teren, căderi și prăbușiri de blocuri, subsidență	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
12. Resurse de apă subterană: acvifer, pânză freatică, apă arteziană	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
13. Resurse minerale și energetice: zăcămintele de minereuri metalifere și nemetalifere, zăcămintele de cărbuni și hidrocarburi	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore
14. Geologia și clima: glaciațiune, deșertificare, încălzire globală	- Expunerea interactivă - Dialogul cu studenții - Utilizarea suportului de curs	2 ore

Bibliografie

- Baciu C., Costin D., 2008. Geologie ambientală, Ed. Casa Cărții de Știință Cluj – Napoca.
- Borrero F., Scelsi Hess F., Hsu J., Kunze G., Leslie S.A., Letro S., Manga M., Sharp L., Snow T., Zike D., 2008. Earth science. Geology, the environment and the universe. Glencoe/McGraw-Hill
- Fülöp A., 2003. Geologia mediului. Curs introductiv, Ed. Risoprint Cluj-Napoca.
- Grasu C., 1997. Geologie structurală, Ed. Tehnică București.
- Jain S., 2014. Fundamentals of physical geology. Springer.
- Kehew A.E., 2014. Geology for engineers and environmental scientists. Pearson Education.
- Leeder M., Perez-Arlucea M., 2006. Physical processes in earth and environmental Sciences. Blackwell Publishing
- Skinner B.J., Murck B.W., 2011. The Blue Planet. An introduction to earth system science. John Wiley and Sons.
- Tarbuck E.J., Lutgens F.K., 2014. Earth. An introduction to physical geology. Pearson Education.
- Thompson G.R., Turk J., 2007. Earth science and the environment. Thomson Brooks/Cole

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Formarea Pământului în contextul teoriei Big Bang, metode și principii ale cercetării geologice	- Examinarea materialelor și eșantioanelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
2. Învelișurile interne ale Pământului, mișcarea plăcilor litosferice	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
3. Scara geocronologică a Pământului, datare radioactivă	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
4. Examinare de eșantioane de minerale, proprietățile fizice ale mineralelor	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
5. Examinare de eșantioane și exemple de roci magmatice	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
6. Examinare de eșantioane și exemple de roci sedimentare	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
7. Examinare de eșantioane și exemple de roci metamorfice	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
8. Tipuri de cute, falii și pânze de șariaj	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
9. Inundații, eroziune costieră	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
10. Activitatea seismică pe teritoriul României	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
11. Clasificarea tipurilor de deplasări de teren, exemple	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
12. Tipuri de acvifere și pânze freatice	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
13. Examinare de eșantioane și exemple de minereuri metalifere și nemetalifere	- Examinarea materialelor și eșantionelor - Rezolvarea de exerciții individual	2 ore
14. Modificări climatice cu cauze geologice și	- Examinarea materialelor și eșantionelor	2 ore

antropice	- Rezolvarea de exerciții individual	
Bibliografie - Benea M, 2003. Mineralogie ambientală, Ed. Casa cărții de Știință Cluj-Napoca. - Busch R.M., 2015. Laboratory physical geology. Pearson Education. - Lutgens F.K., Tarbuck E.J., 2012 - Essentials of geology. Pearson Prentice Hall - Marshak S., 2008. Earth. Portrait of a planet. W. W. Norton - Owen C., Pirie D., Draper G., 2011. Earth lab. Exploring the Earth sciences. Brooks/Cole. - Petrescu I., 1990. Perioadele glaciare ale Pământului, Ed. Tehnică București. - Woods K.M., 2009. Physical geology laboratory. Kendall/Hunt Publishing Company - Zumberge J.H., Rutford R.H., 1991. Laboratory manual for physical geology, Wm. C. Brown Publishers.		

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

<ul style="list-style-type: none"> Structura cursului a fost realizată pornind de la cursuri similare care apar în programa de studiu a altor universități europene și adaptată la specificul României. Informațiile și conceptele prezentate au fost alese în urma feed-back-ului provenit de la diverse organizații implicate în studii de geologie ambientală: ONG-uri, firme de consultanță de mediu, autorități naționale și locale etc.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Interesul pentru noțiunile prezentate	Orală – implicarea în discuții	20%
	Prezența activă	Orală – calitatea întrebărilor puse de student	20%
10.5 Seminar/laborator	Modul de lucru cu eșantioane	Scrisă – relevanța observațiilor	30%
	Implicare în rezolvarea exercițiilor	Scrisă – corectitudinea și ingeniozitatea soluției	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Fiecare student primește o notă de la 1 la 10 pentru fiecare din criteriile de evaluare. Pentru a fi promovat, studentul trebuie să primească minim nota 5 la fiecare dintre criteriile. Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor obținute la cele patru criterii. 			

Data completării

26.03.2021

Semnătura titularului de curs

Șef lucrări Dr. Dan Costin



Semnătura titularului de seminar

Șef lucrări Dr. Dan Costin



Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Liviu Muntean