

FIȘA DISCIPLINEI

Geologia solurilor

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Inginerie geologică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginerie geologică/Inginer geolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență - Zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Geologia solurilor				Codul disciplinei		BLX0044
2.2. Titularul activităților de curs					Șef lucr. dr. Horea Bedeleian			
2.3. Titularul activităților de seminar					Șef lucr. dr. Horea Bedeleian			
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7. Regimul disciplinei		Opțională

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	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					5
3.5.5. Examinări					2
3.5.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				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	Suport logistic video
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Aparatură și substanțe de laborator necesare determinării proprietăților solurilor Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	- Cunoașterea alcăturii solului, a proprietăților în strânsă legătură cu compoziția mineralogică - Cunoașterea metodelor de cercetare a solului în teren și laborator - Formarea capacității de analiză a proprietăților solului, a legăturii dintre factorii pedogenetici, procesele și fenomenele ce au loc în sol.
Competențe transversale	Se utilizează noțiuni de mineralogie, petrografie, studenții reușind să înțeleagă dezvoltarea scoarței de alterare pe diferitele tipuri de roci, precum și impactul natural asupra proprietăților fizice și chimice ale solului.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul are cunoștințe teoretice și practice de analiză a solului natural și antropic asupra proprietăților fizice și chimice ale solului Competențe profesionale (specialitate) Capacității de identificare și caracterizare în practică a proprietăților solurilor, în strânsă legătură compoziție mineralogică și tipul de rocă parentală
Aptitudini	Studentul dobândește deprinderi practice de interpretare și analiză a învelișului de sol, folosind metodelor de lucru specifice studiilor pedologice.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru elaborarea de studii de caz având ca principal scop caracterizarea proprietăților solurilor, în strânsă legătură compoziție mineralogică și tipul de rocă parentală.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca scop dobândirea unor cunoștințe de specialitate și formarea abilităților practice de determinare interpretare a proprietăților solului în strânsă legătură cu roca parentală. Se prezintă compoziția părții minerale și a părții organice a solului, cu proprietățile caracteristice ce decurg din aceasta compoziție.
7.2 Obiectivele specifice	Studiul proprietăților fizico-chimice ale solului în strânsă legătură compoziția mineralogică și petrografică a rocii parentale, în funcție de complexul de factori naturali și antropici

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Factori de solificare: clima, organele, roca parentală, relieful, apa, timpul și factorul antropic	Expunere, discuții	2 ore
2-3. Formarea și compoziția părții minerale a solului. Originea părții minerale. Procese de formare a părții minerale. Dezagregarea și alterarea	Expunere, discuții	4 ore

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

4. Formarea si compozitia partii organice a solului. Sursele de materie organică. Transformarea resturilor organice. Humusul. Acizii humici. Tipuri de humus	Expunere, discuții	2 ore
5. Proprietatile fizice si fizico-mecanice ale solurilor. Textura solului. Structura solului. Densitatea, porozitatea. Proprietăți fizico-mecanice	Expunere, discuții	2 ore
6. Proprietatile chimice ale solurilor. Soluția solului. Aciditatea. Procese de oxido-reducere în soluri	Expunere, discuții	2 ore
7. Proprietățile hidrofizice, de aerație și termice ale solului. Apa din sol. Aerul din sol. Temperatura solului	Expunere, discuții	2 ore
8. Profilul de sol. Procese ce determina diferentierea solului. Orizonturi pedogenetice	Expunere, discuții	2 ore
9. Clasificarea solurilor	Expunere, discuții	2 ore
10. Cartarea solurilor	Expunere, discuții	2 ore
11. Relatia sol – relief, vegetatie, clima	Expunere, discuții	2 ore
12. Paleoalterite si paleosoluri	Expunere, discuții	2 ore
13. Utilizarea solurilor în stratigrafia Cuaternarului. Metode specifice de investigatie a solurilor	Expunere, discuții	2 ore
14. Eroziunea solurilor. Poluarea și protecția solurilor	Expunere, discuții	2 ore
Bibliografie Birkeland, PW., 1974, <i>Pedology, weathering, and geomorphologic research</i>. Oxford University Press, London, 283 p. Blaga, G., Filipov F., Rusu, I., Udrescu, S., Vasile, D. 2005, <i>Pedologie</i>. Ed. Academic Press., Cluj Napoca., 402 p. Champy, M., Macaire, JJ. 1989, <i>Géologie des formations superficielles</i>. Geodynamique-faciés-utilisation. Masson, Paris. Catt, JA., 1986, <i>Soils and Quaternary geology</i>. A handbook for field scientists. Clarendon Press. Oxford, 267 p. Chirita, CD., Paunescu, C., 1967, <i>Solurile României cu un determinant în culori</i>. Ed. Agro-Silvica, Bucuresti, 185 p. Cotet, P., 1971, <i>Geomorfologie cu elemente de geologie</i>. Ed. Didac. si Ped., Bucuresti, 410 p. Florea, V., 1964, <i>Cercetarea solului pe teren</i>. Ed. stiintifica, Bucuresti, 369 p. Florea, V., 1968, <i>Geografia solurilor României</i>. Ed. stiintifica, Bucuresti, 510 p. Gerrard, J., 1992, <i>Soil geomorphology</i>. Chapman & Hall, London, 269 p. Israel Program for Scientific Translations, 1970, <i>Weathering crust</i>, 368 p. Jenny, H., 1994, <i>Factors of soil formation. A system of quantitative pedology</i>. Dover, New York, 281 p. Josan, N., Petrea, R., Petrea, D., 1996, <i>Geomorfologie generala</i>. Ed. Univ. Oradea. Meyer, R., 1987, <i>Paléoaltérites et paléosols</i>. BRGM, Orleans, 162 p. McRae, SG., 1988, <i>Practical pedology. Studying soils in the field</i>. Ellis Horwood Ltd., Chichester. Mihai, G., 1964, <i>Pedologie cu elemente de geologie</i>. Ed. Didac. si Pedag. Bucuresti, 422 p. Mermoud, A., 1998, <i>Elements de physique du sol</i>. Bucuresti HGA, 132 p. Neag, G., 1997, <i>Depoluarea solurilor si a apelor subterane</i>. Ed. Casa Cartii de St., Cluj, 226 p. Obrejeanu, G., Puiu, S., 1972, <i>Pedologie</i>. Ed. Didac. si Pedag. Bucuresti, 476 p. Obrejeanu, G (Ed.), 1964, <i>Metode de cercetare a solului</i>. Ed. Acad. RSR, Bucuresti, 670 p. Ollier, C., 1984, <i>Weathering</i>. Longman, London, 270 p. Paquet, H., Clauer, N (Eds.), 1997, <i>Soils and sediments. Mineralogy and geochemistry</i>. Springer, Berlin, 369 p. Oprea, C., 1960, <i>Pedologie agricola</i>. Ed. Agro-Silvica, Bucuresti, 378 p. Pitty, AF, 1978, <i>Geography and soil properties</i>. Methuen & Co. Ltd., London, 287 p. Puiu, S., 1980, <i>Pedologie</i> Ed. Ceres, Bucuresti, 394 p. Tufescu, V., 1966, <i>Modelarea naturala si eroziunea accelerata</i>. Ed. Academiei RPR. Wilding, LP, Smeck, NE., Hall, GF., 1991, <i>Pedogenesis and soil taxonomy</i> (vol. I-II)		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Colectarea si conservarea probelor. Documentarea probelor. Prepararea. Conservarea. Subdivizarea probelor.	Lucrari practice	2 ore

2. Tehnici si proceduri de analiza în laborator. Echipamentul de laborator. Reactivi. Masuratori.	Lucrari practice	2 ore
3-4. Determinarea proprietăților fizice.	Lucrari practice + activitatea individuala	4 ore
5. Determinarea proprietatilor în legatura cu apa (umiditatea, indicii hidrofizici, permeabilitate etc.	Lucrari practice + activitatea individuala	2 ore
6-7. Analiza mineralogo-petrografica a solurilor.	Lucrari practice + activitatea individuala	4 ore
8-9. Compozitia chimica a solurilor. Metode de analiza.	Lucrari practice + activitatea individuala	4 ore
10-11. Cartarea solurilor. Realizarea hartilor pedologice	Lucrari practice + activitatea individuala	4 ore
12-13. Reconstituiri de paleoclima si paleomediu pe baza pofilelor de sol.	Lucrari practice	4 ore
14. Probleme legate de poluarea solurilor	Lucrari practice	2 ore
Bibliografie Idem curs		

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

- Cursul are un continut similar cursurilor de pedologie din alte universitati, este cu informatie adusa la zi si ține cont de niveluri diferite de pregătire - Conținutul cursului vizează aspecte practice avand si un caracter aplicativ
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea continutului informational	Examen scris	50%
	Capacitatea de a utiliza informatiile într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a descrie și corela procesele geologice cu formarea și evoluția profilului de sol.	Examen oral	50%
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea a 50% din informatia continuta in curs - Descrierea unui profil de sol			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică

Data completării:

14.03.2025

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

28.03.2025

Semnătura directorului de departament

.....

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".