

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Geografie
1.3 Catedra	Departamentul de Geografie fizică și tehnică
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Resurse și Riscuri în Mediul Hidro-Atmosferic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor pedologice						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Ing. CACOVEAN Horea (O.S.P.A. Cluj)						
2.3 Titularul activităților de lucrări practice	Dr. Ing. CACOVEAN Horea (O.S.P.A. Cluj)						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tip de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	din care: 3.3 seminar (l.p.)	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2 curs	14	din care: 3.3 seminar (l.p.)	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități					5
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Număr de credite					4

4. Precondiții

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Inițiere în pedologie și evaluarea terenurilor agricole, Combaterea eroziunii solului, Poluarea solurilor cu deșeuri agricole și urbane, Rolul studiilor pedologice în înființarea de culturi agricole (inclusiv pomicole și viticole), Agrochimie și utilitatea studiilor de chimie a solurilor, Evaluarea funciară a terenurilor agricole (inclusiv a celor degradate), Pedologie inginerască
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a recunoaște și diferenția solurile aflate în diferite stadii de evoluție o cunoaștere a morfologiei solurilor; reunoașterea proceselor erozionale precum și propunerea de metode de combatere a eroziunii și a punerii în valoare a solurilor agricole; cunoașterea modurilor de funcționare a fermelor agricole și a problematicilor ce apar în funcționarea lor; recunoașterea modului în care activitățile agricole influențează calitatea solurilor; cunoașterea a modului în care construcțiile civile influențează evoluția proprietăților solului.

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Facultatea de Geografie si la OSPA Cluj
5.2 desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Facultatea de Geografie si la OSPA Cluj

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> studentii vor dobândi un vocabular de specialitate elevat, conform orientării profesionale făcute;
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • studenții vor avea ocazia să cunoască modul de clasificare a solurilor și de definire a morfologiei solurilor; • ei vor fi capabili să deosebească un sol aflat în stare de degradare, în funcție de anumite proprietăți fizico-chimice și biologice; • vor fi în contact cu metodele de analiză în laborator;; • vor fi capabili să stabilească legătura din procesele pedogenetice și ceilalți factori care contribuie la formarea solurilor (relief, apă, climatici, organisme, antropici și timp); • vor analiza diferite metode directe și indirecte de cunoaștere a influenței proceselor erozionale asupra solurilor, precum și cu metode de combatere; • vor analiza modul în care aplicarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare pot influența proprietățile fizico-chimice și biologice a solurilor; • vor aplica tehnica GIS în domeniu, cu realizarea unor prelucrări în varianta digitală de înaltă expresivitate; • vor intra în contact cu noua Lege de protecție și conservare a solurilor, recent adoptată.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • însușirea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, bazate pe punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe principiile, normele și valorile codului de etică academică și profesională; • studenții vor înțelege importanța științifică și economică a solului în contextul în care acesta este privit ; • vor fi capabili să realizeze diferite aplicații tehnice clasice și virtuale pe tematici de specialitate și de interferență cu alte domenii conexe; • studenții vor fi capabili să se implice în realizarea studiilor multidisciplinare; • asimilarea tehnicilor și comportamentelor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice: atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate, acceptarea diversității de opinie și a criticilor, asumarea rolului specific muncii în echipă, respectarea principiilor de bioetică.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a datelor pedologice și agrochimice cu aplicarea unor metode de sinteză;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea metodelor de analiză în teren și în laborator a solurilor; • cunoașterea proprietăților fizico-chimice și biologice ce stau la baza desfășurării proceselor de solificare și evoluție a solurilor; • cunoașterea metodologiei de analiză în laborator a probelor de sol; • dezvoltarea gândirii spațiale, în teren, a studenților și a deprinderilor de realizare a hărților pedologice; • dezvoltarea aptitudinilor profesionale în vederea desfășurării activității în practica pedologică; • cunoașterea metodologiei pedologice, a interferențelor acesteia cu alte domenii ale științelor naturale, implicit din perspectiva eticii în cercetare; • cunoașterea principalelor conținuturi normative și a prevederilor legislative naționale și internaționale referitoare la dreptul de proprietate intelectuală și a obligațiilor ce decurg din acestea.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Evoluția conceptului de "sol"	Predarea frontală cu demonstrație cu ajutorul PowerPoint, discuții și probematizare	1 oră
2. Utilitatea pedologiei pentru diverse sectoare ale economiei.		1 oră
3. Proprietățile fizice și fizico-mecanice ale solului		1 oră
4. Eroziunea solului și influența ei asupra solurilor agricole. Factori de declanșare a eroziunii. Prevenirea și reducerea eroziunii.		2 ore

5. Influența salinizării/ alcalizării, acidifierii/ alcalinității asupra proprietăților solului	Deplasarea în teren, cu discuții concrete asupra profilului de sol în lumina factorilor de solificare și altor factori care au contribuit la degradarea solurilor	1 ore
6. Influența compactării solurilor, datorită traficului, asupra productivității terenurilor agricole		3 ore
7. Poluarea solului și a formelor de manifestare		1 ore
8. Proprietățile solurilor modificate de construcțiile civile și industriale		1 ore
9. Elemente de pedologie forestieră		1 ore
10. Factori care contribuie la degradarea solurilor agricole și forestiere		2 ore
Bibliografie		
<p>1. Blaga Gh. Filipov F., Rusu I., Udrescu S., Vasile D.(2005), <i>Pedologie</i>, editura Academic Press, Cluj-Napoca.</p> <p>2. Bolton, M., (1979), <i>A Guide to Soil Mechanics</i>, Macmillan Education LTD.</p> <p>3. Bullock, Jane, Haddow, G., Haddow, Kim (2009), <i>Global Warming, Natural Hazards, and Emergency Management</i>, CRC Press, Taylor & Francis Group.</p> <p>4. Burton, I., Kates, R., White G., (2005), <i>The environment as hazard</i>, CRC Press, Taylor & Francis e-Library.</p> <p>5. Canarache, A., (1990) – <i>Fizica solurilor Agricole</i>, editura CERES, București.</p> <p>6. Carter, M., Bentley, P. C., (2016), <i>Soil Properties and their correlations</i>, John Wiley & Sons, Ltd</p> <p>5. Chiriță, C., D., (1974), <i>Ecopedologia cu baze de pedologie generală</i>, editura Agrosilvică București.</p> <p>7. Duchaufour, Ph., (1965), <i>Precis de Pedologie</i>. Editura Masson. Paris.</p> <p>8. Embleton, C., Embleton-Hamann, Christine (1997), <i>Geomorphological hazards of Europe</i>, Developments in Earth Surface Processes 5, Elsevier.</p> <p>9. Filipov F., Lupascu Gh., (2003), <i>Pedologie. Alcatuirea geneza si clasificarea solurilor</i>, editura. Terra nostra, Iasi.</p> <p>10. Helyer, N., Cattlin, N., Brown, K. (2014), <i>Biological Control in Plant Protection- A Color Handbook</i>, CRC Press-Taylor & Francis Group.</p> <p>11. Florea, N., Muntean, I. (2003), <i>Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor</i>, Edit. Estfalia, București.</p> <p>12. Griffiths S.J., (2001), <i>Land surface evaluation for engineering practice</i>, The Geological Society.</p> <p>13. Huang, Y., Yu, M., (2017), <i>Hazard Analysis of Seismic Soil Liquefaction</i>, Springer Nature.</p> <p>14. Ielenicz, M (2005), <i>Geografie-Geografia fizică a României</i>, Ministerul Educației și Cercetării Proiectul pentru Invatamantul Rural.</p> <p>15. Kusky, T., (2008), <i>Landslides-Mass Wasting, Soil, and Mineral Hazards</i>, Facts On File, Inc.</p> <p>16. Lukac, M., Godbold, D., (2011), <i>Soil Ecology in Northern Forests A Belowground View of a Changing World</i>, Cambridge University Press.</p> <p>17. Mihăilescu, Simona și colab, (2015), <i>Ghidul de Monitorizare a Speciilor de Plante de Interes Comunitar din România</i>, editura Dobrogea.</p> <p>18. Molles, M., Sher, Anna (2019), <i>Ecology: Concepts And Applications</i>, Eighth Edition.</p> <p>19. Ng, W. C., Menzies, B., (2007), <i>Advanced unsaturated soil mechanics and engineering</i>, Taylor & Francis Group.</p> <p>20. Newton, A., (2007), <i>Forest Ecology and Conservation- A Handbook of Techniques</i>, Oxford University Press.</p> <p>21. Strahler, A.N. (1973), <i>Geografie fizică</i>, Editura Științifică, București.</p> <p>22. Obrejaanu, Gr., și colab.(1964), <i>Metode de cercetare a solului</i>, Editura Academiei României. București.</p> <p>23. Singh, R., Bartlett, D (editors) (2018), <i>Natural Hazards-Earthquakes, Volcanoes, and Landslides</i>, CRC Press-Taylor & Francis Group.</p> <p>24. Puiu, St., și colab., (1983), <i>Pedologie</i>. Editura didactică și Pedologică. București.</p> <p>25. Teaci, D., (1980), <i>Bonitatea terenurilor agricole</i>, Editura CERES, București</p> <p>26. Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., (1994), <i>At risk. Natural hazards, people's vulnerability and disasters</i>, Routledge, Taylor & Francis Group.</p>		
8.2 Seminar/Laborator	Metode de predare	Observații
1. Profilul de sol; Procesele de formare a solului; Orizonturile pedogenetice.	- metode de instruire interactive bazate pe interacțiunea profesor-student (conversația, demonstrația, observarea, problematizarea, experimentarea, modelizarea)	4 ore
2. Corelații între proprietățile solului și metodele de evaluarea a terenurilor agricole		4 ore
3. Studii în teren privind momentul și modul de aplicare a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare		4 ore
4. Cartarea solurilor în teren		4 ore

5. Cartarea agrochimică în scopul cunoașterii stării de fertilitate a solurilor	- metode de instruire bazate pe acțiune (exercițiul, algoritimizarea, aplicațiile tematice clasice și computerizate în clasă și pe teren)	4 ore
6. Clasificarea inginerască a solurilor necesară construcțiilor civile și industriale		4 ore
7. Cartarea în teren a solurilor forestiere		4 ore
Bibliografie		
<p>1. Bolton, M., (1979), <i>A Guide to Soil Mechanics</i>, Macmillan Education LTD.</p> <p>2. Canarache, A., (1990) – <i>Fizica solurilor Agricole</i>, editura CERES, București.</p> <p>3. Chiriță, C., D., (1974), <i>Ecopedologia cu baze de pedologie generală</i>, editura Agrosilvică București.</p> <p>4. Filipov F., Lupascu Gh., (2003), <i>Pedologie. Alcatuirea geneza si clasificarea solurilor</i>, editura. Terra nostra, Iasi.</p> <p>5. Helyer, N., Cattlin, N., Brown, K. (2014), <i>Biological Control in Plant Protection- A Color Handbook</i>, CRC Press-Taylor & Francis Group.</p> <p>6. Florea, N., Muntean, I. (2003), <i>Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor</i>, Edit. Estfalia, București.</p> <p>7. Griffiths S.J., (2001), <i>Land surface evaluation for engineering practice</i>, The Geological Society.</p> <p>8. Huang, Y., Yu, M., (2017), <i>Hazard Analysis of Seismic Soil Liquefaction</i>, Springer Nature.</p> <p>9. Kusky, T., (2008), <i>Landslides-Mass Wasting, Soil, and Mineral Hazards</i>, Facts On File, Inc.</p> <p>10. Mihăilescu, Simona și colab, (2015), <i>Ghidul de Monitorizare a Speciilor de Plante de Interes Comunitar din România</i>, editura Dobrogea.</p> <p>11. Obreaianu, Gr., și colab.(1964), <i>Metode de cercetare a solului</i>, Editura Academiei României. București.</p> <p>12. Puiu, St., și colab., (1983), <i>Pedologie</i>. Editura didactică și Pedologică. București.</p> <p>13. Teaci, D., (1980), <i>Bonitarea terenurilor agricole</i>, Editura CERES, București</p> <p>14. Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., (1994), <i>At risk. Natural hazards, people's vulnerability and disasters</i>, Routledge, Taylor & Francis Group.</p>		

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu programul de activitate al compartimentelor de specialitate, de la unitățile și instituțiile de profil; se recomandă continuarea studierii disciplinelor pedologice din anul următor, precum și la doctoratul de specialitate din oferta facultății.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 pondere din nota finală
10.4. Curs	Înțelegerea, însușirea și aprofundarea noțiunilor de specialitate prin participare interactivă la ore.	Provocarea permanentă a studenților la conversație și problematizare, urmate de acordarea de puncte conform calității răspunsurilor oferite (nu mai mult de 0,3 puncte pe sedința de două ore)	30 %
	Cunoașterea și capacitatea de operare cu cunoștințe noi	Examen final ce include și rezolvarea unor probleme de specialitate	30 %
10.5.Seminar/laborator	Cunoașterea diverselor stării de afectare a solurilor, atât ca urmare a influenței factorilor naturali, cât și a influențelor factorilor antropici	Implicarea studenților în efectuarea de observații și măsurători, în efectuarea de calcule și prelucrări, precum și în realizarea unor aplicații tematice clasice și computerizate, urmate de notarea fiecărui student.	20 %
	Analiza probelor de sol și ieșirea în teren în scopul efectuării unei cartări pedologice și agrochimice		
	Capabilitatea de realizare a unor studii pe probleme specifice activității din domeniu, inclusiv de interferență cu alte domenii conexe.	Colocviu final în ultima sedință de lucrări practice	20 %
10.6. Standard minim de performanță			

- promovarea colocviului de la lucrări practice cu cel puțin calificativul „satisfăcător” (nota 6 – șase), ceea ce va permite prezentarea la examenul teoretic;
- promovarea examenului teoretic cu nota 5 (cinci).

Data completării
26.11.2021

Semnătura titularului de curs
Dr. Horea Lucian CACOVEAN



Semnătura titularului de seminar
Dr. Horea Lucian CACOVEAN



Data avizării în departament
29.11.2021

Semnătura șefului de departament
Conf. dr. ȘERBAN Gheorghe

