

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Știința Mediului
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Gestiunea și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Restaurare ecologică și reabilitarea terenurilor degradate						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef. lucr. dr. Sevianu Eliana; Șef lucr. dr. Roșian Gheorghe						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef. lucr. dr. Sevianu Eliana; Șef lucr. dr. Roșian Gheorghe						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opt.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual	80				
3.8 Total ore pe semestru	136				
3.9 Numărul de credite	6				

### 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 videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală dotată cu videoproiector și tablă

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor necesare pentru identificarea ecosistemelor degradate și a consecințelor în cascadă a degradării ecosistemelor naturale;</li> <li>• Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare pentru planificarea și evaluarea măsurilor de reabilitare și restaurare a ecosistemelor naturale;</li> <li>• dobândirea cunoștințelor necesare pentru cuantificarea gradului de degradare a terenurilor și întocmirea de hărți ale vulnerabilității la manifestarea proceselor geomorfologice;</li> <li>• abilități în procesul decizional față de prevenirea și combaterea proceselor geomorfologice.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formarea gândirii critice și a capacității de a soluționa inovator probleme de mediu</li> <li>• formarea deprinderilor practice de interpretare și analiză a situațiilor în care procesele geomorfologice și formele de relief impun constrângeri în utilizarea resurselor oferite de către componentele mediului înconjurător;</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acumularea de cunoștințe despre degradarea terenurilor atât din cauze naturale, cât și din cauze antropice.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• înțelegerea conceptului de ecosistem degradat, cauze și procese;</li> <li>• acumularea de cunoștințe privind reabilitarea și restaurarea ecosistemelor degradate;</li> <li>• dezvoltarea de abilități în identificarea metodelor de reabilitare restaurare a ecosistemelor degradate;</li> <li>• terminologia agenților, proceselor și mecanismelor geomorfologice;</li> <li>• identificarea măsurilor și metodelor de prevenire și combatere a eroziunii;</li> <li>• dobândirea de cunoștințe despre reabilitarea terenurilor degradate.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Fundamentele teoretice: ecosistem - structură și funcții, succesiune ecologică, fragmentarea habitatelor	Prelegere, prezentare cu suport video tematic, discuții interactive	2 ore
2. Reabilitare versus restaurare ecologică.	Prelegere, discuții interactive	2 ore
3. Ecosisteme degradate. Cauze și efecte. Criterii în definirea ecosistemelor degradate.	Prelegere, prezentare cu suport video tematic, discuții interactive	2 ore
4. Restaurarea ecosistemelor forestiere	Prelegere, prezentare cu suport video tematic, discuții interactive	2 ore
5. Restaurarea ecosistemelor de pajiști	Prelegere, prezentare cu suport video tematic, discuții interactive	2 ore
6. Restaurarea ecosistemelor acvatice	Prelegere, prezentare cu suport video tematic, discuții interactive	2 ore
7. Ariile naturale protejate: non-intervenție, reabilitare și restaurare ca măsuri de management	Prelegere, prezentare cu suport video tematic, discuții interactive	2 ore
8. Factori ai degradării terenurilor	Prelegere	2 ore
9. Eroziunea solurilor	Brainstorming	2 ore
10. Utilizarea solurilor afectate de salinizare, acidifiere și exces de umiditate	Interviu de grup	2 ore

11. Principalele lucrări ameliorative și pedoameliorative ale solurilor	Prelegere	2 ore
12. Reabilitarea terenurilor afectate de scurgerea apei pe versant	Brainstorming	2 ore
13. Reabilitarea terenurilor afectate de alunecări de teren	Prelegere, Brainstorming	2 ore
14. Reabilitarea terenurilor afectate de activități antropice	Metoda ciorchinelui	2 ore
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Armaș, Iuliana, Șandric, I., Damian, R., Osaci – Costache, Gabriela, (2003), <i>Vulnerabilitatea versanților la alunecări de teren</i>, Editura Fundația României de Mâine, București.</li> <li>Bădescu, Gh., (1972), <i>Ameliorarea terenurilor erodate, corectarea torenților, combaterea avalanșelor</i>, Ed. Ceres, București.</li> <li>Băloiu, V., Ionescu, V., (1986), <i>Apărarea terenurilor agricole împotriva eroziunii, alunecării și inundațiilor</i>, Ed. Ceres, București.</li> <li>Blakesley, D. și Buckley, P. 2015. <i>Grassland Restoration and Management</i>. Pelagic Publishing.</li> <li>Chorley, R. J., Schumm, S. A., Sugden, D. E. (1985), <i>Geomorphology</i>, Methuen, London.</li> <li>Falk, D., Palmer, Margaret, Zedler, J. 2016. <i>Foundations of Restoration Ecology</i>. Island Press.</li> <li>Florea, N. (1979), <i>Alunecări de teren și taluze</i>, Editura Tehnică, București.</li> <li>Fraser L. și Keddy, P. (eds). 2005. <i>The World's Largest Wetlands Ecology and Conservation</i>. Cambridge University Press</li> <li>Grigore, M. (1979), <i>Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief</i>, Ed. Academiei Române, București.</li> <li>Ichim, I. , Bătucă, D., Rădone, Maria, Duma, Didi (1989), <i>Morfologia și dinamica albiilor de râuri</i>, Editura Tehnică, București.</li> <li>Ielenicz, M., (2005), <i>Geomorfologie</i>, Edit. Universitară, București.</li> <li>Lamb, D. și Gilmour, D. 2003. <i>Rehabilitation and Restoration of Degraded Forests</i>. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and WWF, Gland, Switzerland.</li> <li>Mac, I. (1986), <i>Elemente de geomorfologie dinamică</i>, Ed. Academiei Române, București.</li> <li>Mac, I. (1996), <i>Geomorfosfera și geomorfosistemele</i>, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</li> <li>Posea, Gr., Cioacă, A. (2003), <i>Cartografierea geomorfologică</i>, Edit. Fundației România de Mâine, București.</li> <li>Roșian, Gh. (2011), <i>Geomorfologia mediului. Caiet de lucrări practice</i>, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</li> <li>Roșian, Gh. (2011), <i>Modele de geomorfologie funcțională ale sistemului vale-versant din Depresiunea Transilvaniei</i>, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</li> <li>Russo, R. (Ed). 2008. <i>Wetlands: ecology, conservation and restoration</i>. Nova Science Publishers</li> <li>Surdeanu, V. (1998), <i>Geografia terenurilor degradate. I. Alunecări de teren</i>, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.</li> </ol>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Identificarea ecosistemelor degradate. Aplicarea criteriilor.	Exercițiul, discuția euristică în grup	2 ore
2. Identificarea ecosistemelor degradate. Aplicarea criteriilor.	Exercițiul, discuția euristică în grup	2 ore
3. Identificarea ecosistemelor degradate. Aplicarea criteriilor.	Exercițiul, discuția euristică în grup	2 ore
4. Pădure versus plantație. Pădure echienă sau plurienă. Specii de arbori alohtone în pădurile României.	Exercițiul, rezolvarea de situații-problemă. Lucru pe grupe.	2 ore
5. Pajiști cu valoare naturală ridicată. Studiu de caz: Romania și Europa de vest.	Brainstorming. Rezolvarea de situații-problemă.	2 ore
6. Ecosisteme acvatice degradate. Studiu de caz. Identificarea cauzelor și motivațiile intervențiilor antropice asupra zonelor umede.	Aplicație practică în teren. Învățarea prin descoperire.	2 ore
7. Măsuri de reabilitare și restaurare ale ecosistemelor în arii naturale protejate. Identificarea constrângerilor și a soluțiilor.	Aplicație practică în teren. Învățarea prin descoperire.	2 ore
8. Alegerea metodelor de reabilitarea a terenurilor degradate	Brainstorming	2 ore
9. Evaluarea degradării terenurilor	Prelegere	2 ore

10. Bonitarea solurilor	Interviu de grup	2 ore
11. Reabilitarea terenurilor afectate de procese antropice	Metoda exercițiului	2 ore
12. Studiu de caz: Reabilitarea Carierei de la Aghireș	Metoda exercițiului	2 ore
13. Propuneri pentru reabilitarea terenurilor degradate de alunecări de teren. Studiu de caz: alunecările de teren de la Hoia	Metoda exercițiului	2 ore
14. Reflecții sintetice asupra reabilitării terenurilor degradate	Brainstorming	2 ore

#### Bibliografie

1. Aerts, R. și Honnay, O. 2011. Forest restoration, biodiversity and ecosystem functioning. *BMC Ecology*, 11:29
2. Andrieu, R. (1996), *Complexity and Scale in Geomorphology: Statistical Self-Similarity vs. Characteristic Scales*, *Mathematical Geology*, Vol. 28, No. 3.
3. Armaș, Iuliana (1998), *Geomorfologie experimentală, concept și metodă*, *Analele Universității Spiru Haret, Seria geografie*, nr. 1.
4. Armaș, Iuliana (2006), *Risc și vulnerabilitate: metode de evaluare aplicate în geomorfologie*, Edit. Universității din București, București.
5. Armaș, Iuliana, Damian, R. (2001), *Cartarea și cartografierea elementelor de mediu*, Edit. Enciclopedică, București.
6. Bălțeanu, D. (2000), *Hazarde naturale și antropogene*, Edit. Corint, București.
7. Bălțeanu, D., Dragomirescu, S., Muică, Cristina, (1985), *Cercetări geomorfologice pentru lucrările de îmbunătățiri funciare*, Univ. București, Institutul de geografie, Institutul de studii și proiectări pentru îmbunătățiri funciare, București.
8. Bechet, S., Neagu, Ileana, (1975), *Amenajarea și exploatarea antierozională a terenurilor în pantă*, Editura Scrisul românesc, Craiova.
9. Cioacă, A. (2006), *Probleme speciale de geomorfologie*, Edit. Fundației România de Mâine, București.
10. Keenleyside, K.A., Dudley, N. Cairns, S., Hall, C.M., Stolton, S. 2012. *Ecological Restoration for Protected Areas: Principles, Guidelines and Best Practices*. Gland, Switzerland: IUCN. 120pp.
11. Kent, D. M. 2001. *Applied wetlands science and technology*. Boca Raton, FL: Lewis Publishers, 388 pp.
12. Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihaiu, Gh, (1975), *Eroziunea solului și metodele de combatere*, Ed. Ceres, București.
13. Richardson, C. J. 1994. Ecological functions and human values in wetlands: a framework for assessing forestry impacts. *Wetlands*, 14, 1: 1-9
14. Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. 2004. *The SER International Primer on Ecological Restoration*. www.ser.org & Tucson: Society for Ecological Restoration International.
15. Traci, C. (1985), *Împădurirea terenurilor degradate*, Edit. Ceres, București.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și din străinătate;
- Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind atributele preferențiale ale formației de specialiști a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea ce confirmă faptul că structura și conținutul curicului educațional construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare și eficiente.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor noi	Examen scris	70%
	Capacitatea de a opera cu noile cunoștințe		
10.5 Seminar/laborator	Relizarea de aplicații practice	Verificare scrisă	30%

	Capacitatea de luare a deciziilor		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definirea termenilor de specialitate</li> <li>• Cunoașterea criteriilor de identificare a ecosistemelor degradate</li> <li>• Înțelegerea și cunoașterea proceselor și funcțiilor ecosistemice</li> <li>• Înțelegerea și cunoașterea metodelor de restaurare ecologică</li> <li>• Clasificarea proceselor geomorfologice</li> <li>• Prevenirea eroziunii</li> <li>• Combaterea eroziunii</li> <li>• Estimarea gradului de dragadare a terenurilor</li> </ul>			

Data completării

27.04.2017.

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....