FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2026/2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Geografie
1.3. Departamentul	Geografie Regională și Mediu
1.4. Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii	Evaluarea Integrată a Stării Mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Strategii de reabilitare a mediilor degradate**						
2.2. Titularul activităților de curs	**Lect. univ. dr. Maria Laura TÎRLĂ**						
2.3. Titularul activităților de seminar	**Lect. univ. dr. Maria Laura TÎRLĂ**						
2.4. Anul de studiu	**I**	2.5. Semestrul	**II**	2.6. Tipul de evaluare	**E**	2.7.Regimul disciplinei	**DOp**

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	**2**	3.2. Din care Curs	**1**	3.3. Seminar	**1**
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	3.5. Din care Curs	14	3.6. Seminar	14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					6
Tutoriat					4
Alte activități					2
3.7. Total ore de studiu individual					28
3.8. Total ore pe semestru					62
3.9. Număr de credite					**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Pentru parcurgerea conținutului acestei discipline, este necesară în prealabil promovarea examenelor la următoarele discipline: Geografia mediului, Evaluarea impactului asupra mediului, Conflicte de mediu, Chimia mediului, Geologie generală, Geomorfologie, Biogeografie.
4.2. de competențe	Capacitate de investigare a cauzelor degradării unui anumit tip de mediu. Identificarea unor soluții fezabile de ameliorare/combatere. Utilizarea tehnicilor GIS. Capacitate de sinteză a informațiilor și de procesare minimă a seturilor de date.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	R2 - Cunoaște și înțelege teoriile și conceptele relaționate cu evaluarea integrată a stării mediului pe care le adaptează la contexte spațiale și interdisciplinare diverse. R7 - Înțelege modalitățile de restaurare a mediului, inclusiv regenerare urbană. tehnologii verzi, soluții bazate pe natură și sisteme integrate de management al poluării.
Aptitudini	R2 - Utilizează, adaptează și prezintă coerent teorii și concepte relaționate cu evaluarea integrată a stării mediului în sisteme ecologice, socio-ecologice și socio-economice. R7 - Se adaptează la evoluția conceptelor și aplică soluții inovative pentru prevenirea, reducerea și compensarea impactului antropic asupra mediului în sisteme socio-ecologice și socio-ecologico-tehnologice.
Responsabilitate și autonomie	R2 - Aplică teoriile și concepte în formularea și dezvoltarea de metode, scenarii sau soluții pentru analiza stării mediului, evaluarea impactului asupra mediului, conservarea diversității biologice și a peisajelor. R7 - Participă la procese tehnice și operaționale în proiecte de protecția și restaurarea mediului, cu respectarea principiilor sustenabilității, eficienței și siguranței mediului.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Tipuri de medii degradate. Criterii de selectare a categoriilor de zone degradate	Prelegerea; expunerea; explicația cu ajutorul mijloacelor vizuale (proiecții de prezentări în format .pptx aferente fiecărei prelegeri; schița de hartă; bloc-diagrama; hărți digitale realizate cu tehnici GIS); utilizarea resurselor cartografice și de teledetecție (baze de date online, imagini satelitare) și a resurselor GIS; interogarea, problematizarea.	
Metode de reabilitare prin revegetare a terenurilor degradate.		
Impactul activităților miniere asupra mediului. Tehnici de depozitare a sterilului rezultat din activitățile de procesare a resurselor minerale. Strategii de reconstrucție ecologică a haldelor de steril		
Strategii de gestionare a siturilor contaminate. Categorii de substanțe contaminante și activități generatoare. Evaluarea ecologică a riscului		
Tehnologii de remediere a siturilor contaminate		
Vulnerabilitatea mediilor carstice la poluare. Reconstrucția ecologică a habitatelor subterane degradate		

Bibliografie:

- Bica, I., 2014. Remedierea siturilor contaminate. Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 360 p.
- Cabala, J.M., Cmiel, S.R., Idziak, A.F., 2004. Environmental impact of mining activity in the Upper Silesian Coal Basin (Poland). Geologica Belgica 7 (3-4), 225-229.
- Cao, X., 2007. Regulating mine land reclamation in developing countries: The case of China. Land Use Policy 24, 472–483.
- Casselman, Chad N., Fox, T.R., Burger, J.A., Jones, A.T., Galbraith, J.M., 2006. Effects of silvicultural treatments on survival and growth of trees planted on reclaimed mine lands in the Appalachians. Forest Ecology and Management 223, 403–414.
- Doerfliger, N., Zwahlen, F., 1998. Groundwater vulnerability mapping in karstic regions (EPIK): Practical guide. SAEFL, Berna, 56 p.
- Doerfliger, N., Jeannin, P.-Y., Zwahlen, P., 1999. Water vulnerability assessment in karst environments: a new method of defining protection areas using a multi-attribute approach and GIS (EPIK method). Environmental Geology 39 (2), 165-176.
- Dulias, R., 2010. Landscape planning in areas of sand extraction in the Silesian Upland, Poland. Landscape and Urban Planning 95, 3, 91-104.
- Eswaran, H., Lal, R., Reich, P.F., 2001. Land Degradation: An overview. In: Bridges, E.M., Hannam, I.D., Oldeman, L.R., Pening, F.W.T., Scherr, S.J., Sompatpanit, S. (Eds.). Responses to Land Degradation. Proc. 2nd International Conference on Land Degradation and Desertification, Khon Kaen, Thailand. Oxford Press, New Delhi, India.
- Florea-Gabrian, C., Florea-Gabrian, V., 2011. Managementul reabilitării amplasamentelor contaminate. AGIR, București, 262 p.

- Johnson, D.L., Ambrose, S.H., Bassett, T.J., Bowen, M.L., Crummey, D.E., Isaacson, J.S., Johnson, D.N., Lamb, P., Saul, M., Winter-Nelson, A.E., 1997. Meanings of environmental terms. Journal of Environmental Quality 26, 581-589.
- Kang Kessler, J.J., Laban, P., 1994. Planning strategies and funding modalities for land rehabilitation. Land Degradation and Development 5 (1), 25-32.
- Li, M.S., 2006. Ecological restoration of mineland with particular reference to metalliferous mine wasteland in China: A review of research and practice. Science of the Total Environment 357, 38– 53.
- McKenna, G.T., 2002. Sustainable mine reclamation and landscape engineering. Ph.D. Thesis, University of Alberta, Edmonton, 661 pp.
- Neagoe, A., Iordache, V., Fărcășanu, I.C., 2011. Remedierea zonelor poluate. Ed. Universității din București, București, 195 p.
- Traci, C., 1985. Împădurirea terenurilor degradate. CERES, București.
- Willey, N., 2007. Phytoremediation – Methods and reviews. Humana Press, Totowa (NJ), USA, 478 p.
- Young, T.P. 2000. Restoration ecology and conservation biology. Biological Conservation 92, 73–83.
- Codul Silvic – Legea 46/2008
- Legea Apelor nr. 107/1996 (și OUG nr. 3/2010 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996)
- Legea Minelor nr. 85/2003
- Legea nr. 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor
- Legea 289/2002 privind perdelele forestiere de protecție
- Legea 213/2011 pentru modificarea și completarea Legii 289/2002
- HG 1408/2007 – investigarea și evaluarea siturilor contaminate
- HG 1403/2007 – refacerea siturilor contaminate
- Hotărâre nr. 683/2015 pentru aprobarea Strategiei Naționale și a Planului Național pentru Gestionarea siturilor contaminate
- Legea 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate
- Anexa la Ordinul Ministrului nr. 1423/3687/2020 privind aprobarea Metodologiei de investigare a siturilor potențial contaminate și a celor contaminate

7.2 Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
Metodologii de evaluare a capacității portante a mediilor degradate pentru diferite tipuri de amenajări.	Utilizarea schemelor workflow; Identificarea surselor de poluare și stabilirea schemei de evaluare. Explicația, schița de hartă, modelul conceptual al sitului (MCS). Analiza modului de transfer al poluanților/contaminanților. Identificarea celor mai bune practici de reabilitare a siturilor contaminate.	
Elaborarea unor proiecte de valorificare a unui tip de mediu degradat din perimetrul orizontului local. Planul general de elaborare și categorii de hărți analitice.		
Modele de reabilitare și recuperare a suprafețelor afectate de fostele exploatări miniere sau în carieră – halde de steril și cuvete de excavare.		
Evaluarea riscului în cazul siturilor contaminate. Tehnologii de decontaminare în situații concrete.		
Soluții de gestionare pe termen mediu și lung a rezervoarelor de decantare a sterilului.		
Transferul substanțelor contaminante/poluante în mediu. Cauze și efecte asupra componentelor mediului.		
Analiza vulnerabilității sistemelor carstice la poluare.		

Bibliografie:

- Achim, E., Manea, G., Vijulie, I., Cocos, O., Tîrlă, L., 2012. Ecological reconstruction of the plain areas prone to climate aridity through forest protection belts. Case study: Dăbuleni town, Oltenia Plain, Romania. Procedia Environmental Science 14, 154-163.
- Banning, N.C., Grant, C.D., Jones, D.L., Murphy, D.V., 2008. Recovery of soil organic matter, organic matter turnover and nitrogen cycling in a post-mining forest rehabilitation chronosequence. Soil Biology and Biochemistry 40, 2021-2031.
- Doerfliger, N., Zwahlen, F., 1998. Groundwater vulnerability mapping in karstic regions (EPIK): Practical guide. SAEFL, Berna, 56 p.
- Dulias, R., 2010. Landscape planning in areas of sand extraction in the Silesian Upland, Poland. Landscape and Urban Planning 95, 3, 91-104.
- Juwarkar, A.A., Yadav, S.K., Thawale, P.R., Kumar, P., Singh, S.K., Chakrabarti, T., 2009. Developmental strategies for sustainable ecosystem on mine spoil dumps: a case of study. Environ. Monit. Assess. 157: 471 – 481.
- Manea, G., Matei, E., Tîrlă, L., Vijulie, I., Tișcovschi, A., Cocoș, O., 2014. The Mateiaș limestone quarry (Southern Carpahians): changes in spatial extent and local perception on the related environmental issues. Forum Geografic 1 (13), 66-76.
- Milgrom, T., 2008. Environmental aspects of rehabilitating abandoned quarries: Israel as a case study. Landscape and Urban Planning 87, 172–179.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu practicile uzuale și moderne realizate în scopul reabilitării mediilor degradate în institute de cercetare-dezvoltare specializate (ICIM, ECOIND, ICAS, ICPA). Cursanții programului de studii masterale EISM își dezvoltă capacitățile cognitive și manageriale în domeniul reabilitării mediilor degradate pentru a-și exercita competențele în scop științific, decizional sau de altă natură. Poate activa în cadrul departamentului de protecţie a mediului şi urbanism din administraţiile locale; Agenţii regionale şi judeţene de protecţia mediului; Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice; Structuri private care realizează evaluări de impact, bilanț de mediu și audit de mediu; Instituții sau firme care realizează și/sau aplică proiecte internaționale sau naționale de probleme de mediu. Profesii posibile: evaluator de mediu (321107); responsabil de mediu (cod 242316); analist de mediu (244203); cercetător în ecologie și protecția mediului (254111); cercetător în geografie (258205); manager al sistemelor de management de mediu (242304); consilier în administrația publică (247001).

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Aplicarea noțiunilor în cadrul proiectelor individuale	Examen - Proiecte realizate	50%
9.5. Seminar	Prezentarea rezultatelor preliminare din cadrul proiectelor	Teme susținute Activitatea la seminar	50%
Standard minimum de performanță	Deprinderea cunoștințelor teoretice minime și a terminologiei de specialitate. Identificarea tipului de degradare a mediului și propunerea a minim unei soluții de reabilitare în concordanță cu specificul degradării. Realizarea proiectului individual la un nivel satisfăcător.		

Data Completării
01.10.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
01.10.2025

Semnătura Directorului de Departament