

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Hidroameliorații și Protecția Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Programul de studii	Ingineria și Managementul Factorilor de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	Tehnici de amenajare a terenurilor degradate Landscaping Techniques for Degraded Land		
2.1.2. Codul disciplinei	IMFM.IA.102	2.1.3. Categoria formativă	DA
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Prof.dr.ing. Gabriela BIALI		
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	Prof.dr.ing. Gabriela BIALI		
2.4 Anul de studii ²	1	2.5 Semestrul ³	1
2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Opționalitate ⁵	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d	
Distribuția fondului de timp ⁷											Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren											30
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii											27
Examinări ⁸											14
Alte activități:											6
3.7 Total ore studiu individual ⁹	97										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	135										
3.9 Numărul de credite	5										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum I1	Știința solului, Legislația mediului
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	Amfiteatru HPM0, 100 mp, Dept. HPM, Parter, videoproiector HYTACHI, ecran fix 2,1 x 2,1m; Mobilier: 100 de locuri
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului ¹³	Laborator de Agricultură Ecologică, Dep. HPM., Corp Hidro., et. 4, 46 mp; ierbar; planșe; 15 mese – 30 de locuri + 1 profesor

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul principal constă în însușirea procedeelor de evaluare integrată a impactului eroziunii și al proceselor asociate asupra mediului înconjurător, printr-o abordare sistemică; fenomenului de antrenare și transport a substanțelor chimice din agricultură (nutrienți și pesticide); strategiei și schemelor de măsuri pentru reabilitarea și readucerea în circuitul productiv a unor suprafețe de terenuri puternic degradate. De asemenea se va acorda atenție problemelor de eficiență economico – energetică a soluțiilor de conservarea solului, de diminuarea gradului de vulnerabilitate a terenurilor la procesele de degradare erozională a solului. Prezentarea sistemică a problematicii legate de degradarea terenurilor prin eroziuni și procese asociate.

7. Rezultatele învățării ¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Explică principiile de bază ale amenajării terenurilor degradate și modul în care acestea contribuie la refacerea funcțiilor ecologice, productive și estetice ale terenurilor afectate. - Compară diferitele tehnici de refacere a terenurilor degradate (agroforestiere, hidrotehnice, de eroziune sau de remediere a solurilor), evidențiind avantajele și dezavantajele fiecărei metode. - Evaluează impactul intervențiilor de restaurare asupra calității solului, apei și biodiversității locale. - Definește conceptele esențiale precum „teren degradat”, „eroziune”, „ameliorare a solului” sau „tehnică hidrotehnică de stabilizare a terenului”. - Descrie pașii necesari pentru proiectarea și implementarea unui plan de refacere a unui teren degradat, de la diagnosticare până la monitorizarea rezultatelor. - Folosește tehnici practice de amenajare a terenurilor, cum ar fi construcția de terase, plantarea de perdele forestiere, semănatul cu specii de acoperire a solului sau realizarea de canale de colectare a apei. - Aplică metode sustenabile de gestionare a resurselor naturale în terenurile degradate, cum ar fi reținerea apei în sol, prevenirea eroziunii, combaterea deșertificării și promovarea biodiversității locale.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - Utilizează în mod eficient resursele terenului (sol, apă, vegetație) și echipamentele specifice de amenajare pentru refacerea terenurilor degradate fără a afecta echilibrul ecologic. - Planifică lucrările de restaurare a terenurilor degradate, inclusiv terasamente, plantări și lucrări hidrotehnice, astfel încât să prevină eroziunea, degradarea suplimentară a solului și pierderea biodiversității. - Operează cu tehnici de ameliorare a solului (fertilizare organică, mulcire, introducerea speciilor de acoperire a solului) și metode de stabilizare ecologică a terenurilor degradate (perdele forestiere, diguri, canale de scurgere controlată). - Evaluează critic impactul intervențiilor asupra ecosistemului local, analizând sustenabilitatea și eficiența tehnicilor aplicate pentru restaurarea terenurilor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Respectă principiile, normele și valorile de etică specifice gestionării terenurilor degradate, asigurând executarea corectă și la termen a lucrărilor de restaurare printr-o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. Ia decizii informate și sustenabile pentru rezolvarea problemelor legate de degradarea solului, eroziune, pierderea biodiversității și gestionarea resurselor naturale. - Își asumă responsabilități în cadrul activităților de amenajare și refacere a terenurilor degradate, contribuind la îmbunătățirea cunoștințelor și practicilor profesionale din domeniu și participând activ la evaluarea și optimizarea intervențiilor asupra terenurilor afectate. - Se informează și se documentează continuu în domeniul tehnicilor de restaurare a terenurilor degradate, folosind metode moderne de învățare și tehnici practice pentru a rămâne la curent cu noile reglementări, tehnologii sustenabile și inovații în gestionarea solurilor și a peisajelor degradate, promovând învățarea pe tot parcursul vieții.

8. Metode de predare

În activitatea de predare a disciplinei „**Tehnici de amenajare a terenurilor degradate**” vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri interactive, susținute prin prezentări PowerPoint, care vor fi puse la dispoziția studenților. Aceste materiale conțin imagini, diagrame, exemple din practică și schițe explicative ale diferitelor tehnici de refacere a terenurilor degradate (terasamente, canale de scurgere, plantări de protecție etc.), pentru ca informațiile să fie ușor de înțeles și reținute eficient. Fiecare curs va începe cu o scurtă recapitulare a conceptelor discutate în sesiunea anterioară, pentru consolidarea cunoștințelor.

Metoda de predare va include și modele de învățare prin descoperire, prin explorarea directă și indirectă a realității specifice terenurilor degradate — cum ar fi observarea eroziunii solului, identificarea zonelor afectate, analiza stării vegetației și demonstrații privind tehnici de stabilizare și refacere a terenurilor.

Totodată, vor fi utilizate metode bazate pe acțiune, precum exercițiile aplicative, lucrările practice pe teren (amenajarea de terase, plantarea perdelelor forestiere, modelarea canalelor de colectare a apei) și rezolvarea de probleme legate de gestionarea durabilă a resurselor, prevenirea eroziunii și restabilirea biodiversității.

9. Conținuturi

9.1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
9.1.1. Capitol 1 Indicatori privind terenurile degradate prin procese de eroziune si procese asociate.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Capitol 2 Transportul de aluviuni și chimicale provenite din agricultură		2 ore
9.1.3. Capitol 3 Implicații ecologice și economico – sociale ale proceselor de degradare a terenurilor prin eroziuni, alunecări și procese asociate		2 ore
9.1.4. Capitol 4 Concepte și scheme cadru pentru reconstrucția ecologică și reabilitarea unor terenuri degradate de procese de eroziune, torențialitate, pe bazine hidrografice și unități naturale.		4 ore
9.1.5. Capitol 5 Monitorizarea și evaluarea impactului ecologico- economic pentru amenajările de protecție și conservare a solului de reconstrucție ecologică și reabilitare a unor terenuri degradate.		4ore
Bibliografie curs: 1. Băloi V., Ionescu V. (1986) - Apărarea terenurilor de eroziuni, alunecări și inundații, Ed.CERES, București. 2. Biali Gabriela (2015) - Amenajarea formațiunilor torențiale. Îndrumător de proiectare. Ed. Performantica, ISBN 978-606-685-351-4, Iași, 2015. 3. Biali Gabriela, Popovici N. (2008) – Amenajarea formațiunilor torențiale. 303 pagini Editura Performantica, ISBN 978-973-730-403-2, ISBN: 978-973-038-6, Iași, 2008. 4. Biali Gabriela, Popovici N. (2006) – Amenajări pentru protecția și conservarea solului. Ed. Performantica, Iași. 5. Biali Gabriela (2006) - Amenajări pentru protecția și conservarea solului. Îndrumător de lucrări. Ed. Pim, Iași. 6. Biali Gabriela, Popovici N. (2003) – Tehnici GIS în monitoringul degradării erozionale. Ed. “Gh. Asachi” Iași. 7. Dirja M și colab. (2002) – Eroziunea hidrică și impactul asupra mediului. Ed. RISOPRINT, Cluj Napoca. 8. Hurjui C., Nistor D., Petrovici G.(2008) – Degradarea terenurilor agricole prin ravene și alunecări de teren. Studii de caz din podișul Bârladului. Ed. Alfa, Iași. 9. Motoc M., Munteanu St., Baloi V., Stanescu P., Mihai Gh. (1975) - Eroziunea solurilor și metodele de combatere, Ed.CERES, București. 10. Neamțu T. (1996) – Ecologie, eroziune și agrotehnică antierozională. Ed. Ceres București. 11. Popa N., Nistor D., Nistor Doina, (2005) – Amenajarea și exploatarea terenurilor agricole degradate prin eroziune. Ghid practic. Stațiunea Centrală de Cercetare pentru Combaterea eroziunii solului, Perieni. 12. Popovici N. (1991) - Combaterea eroziunii solului și a proceselor asociate, Rotaprint, I.P.Iași. 13. Popescu Ch., Bucur D. (2004) – Valorificarea unor terenuri agricole expuse poluării și degradării. Ed. “Ion Ionescu de la Brad”, Iași. 14. Stătescu Fl. (2003) – Monitorizarea calității solurilor. Ed. “Gh.Asachi”, Iași. Zachar D. (1982) – Soil erosion, Development in Soil Science. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, Oxford, New York.		
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	
9.2.1. Studiul condițiilor naturale și social economice ale unui microbazin hidrografic, cu folosințe agricole, afectate de procese complexe de degradare / poluare a solurilor.		2 ore
9.2.2. Stabilirea schemei de amenajare a terenurilor degradate prin lucrări moderne si ecologice. Propuneri de măsuri hidroameliorative complexe în microbazinul de recepție pentru reabilitarea ecologică a solurilor degradate		2 ore
9.2.3. Proiectarea canalelor de coastă de nivel din microbazinul de recepție studiat.		2 ore
9.2.4. Proiectarea canalelor de coastă înclinate din microbazinul de recepție studiat.		2 ore
9.2.5. Proiectarea debușeelor din microbazinul de recepție studiat.		2 ore
9.2.6 Evaluarea eficienței complexului de măsuri proiectate pentru protecția solurilor degradate.		2 ore
9.2.7 Prezentarea raportului în fața colegilor. Autoevaluare. Evidențierea aspectelor pozitive si critice din raportul prezentat.		2 ore
Bibliografie aplicații (seminar/ laborator/ proiect): 1. Băloi V., Ionescu V. (1986) - Apărarea terenurilor de eroziuni, alunecări și inundații, Ed.CERES, București. 2. Biali Gabriela (2015) - Amenajarea formațiunilor torențiale. Îndrumător de proiectare. Ed. Performantica, ISBN 978-606-685-351-4, Iași, 2015. 3. Biali Gabriela, Popovici N. (2008) – Amenajarea formațiunilor torențiale. 303 pagini Editura Performantica, ISBN 978-973-730-403-2, ISBN: 978-973-038-6, Iași, 2008.		

4. Biali Gabriela, Popovici N. (2006) – Amenajări pentru protecția și conservarea solului. Ed. Performantica, Iași.
5. Biali Gabriela (2006) - Amenajări pentru protecția și conservarea solului. Îndrumător de lucrări. Ed. Pim, Iași.
6. Biali Gabriela, Popovici N. (2003) – Tehnici GIS în monitoringul degradării erozionale. Ed. “Gh. Asachi” Iași.
7. Dirja M și colab. (2002) – Eroziunea hidrică și impactul asupra mediului. Ed. RISOPRINT, Cluj Napoca.
8. Motoc M., Munteanu St., Baloi V., Stanescu P., Mihai Gh. (1975) - Eroziunea solurilor și metodele de combatere, Ed.CERES, București.
9. Neamțu T. (1996) – Ecologie, eroziune și agrotehnică antierozională. Ed. Ceres București.
10. Popa N., Nistor D., Nistor Doina, (2005) – Amenajarea și exploatarea terenurilor agricole degradate prin eroziune. Ghid practic. Stațiunea Centrală de Cercetare pentru Combaterea eroziunii solului, Perieni.
11. Popovici N. (1991) - Combaterea eroziunii solului și a proceselor asociate, Rotaprint, I.P.Iași.
12. Popescu Ch., Bucur D. (2004) – Valorificarea unor terenuri agricole expuse poluării și degradării. Ed. “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
13. Stătescu Fl. (2003) – Monitorizarea calității solurilor. Ed. “Gh.Asachi”, Iași.
14. * * * - Programe de calcul proprii pentru diverse etape ale proiectului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10 %	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	30 %	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucru în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admițându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		50 %
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.5 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.ing. Gabriela BIALI

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.ing. Gabriela BIALI

Data avizării în departament: 16.09.2025

Director de departament
Şef lucr.univ.dr.ing. Daniel TOMA

Data aprobării în Consiliul Facultăţii: 17.09.2025

Decan,
Conf.univ.dr.ing. Nicolae MARCOIE

¹ Licenţă/ Masterat.

² 1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.

³ 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.

⁴ Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.

⁵ DOB – disciplină obligatorie, DOP – disciplină opţională, DFA – disciplină facultativă;

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.

⁹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹⁰ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

¹² Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹³ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁴ Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (<https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf>).

¹⁵ Titluri de capitole şi paragrafe.

¹⁶ Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

¹⁷ Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.