

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)	Managementul Mediului Environmental Management		
2.1.2. Codul disciplinei	IMFM.IA.208	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	2	2.5 Semestrul ³	3
2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Opționalitate ⁵	DO

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											25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren											35
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii											39
Examinări ⁸											14
Alte activități:											6
3.7 Total ore studiu individual ⁹	119										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	135										
3.9 Numărul de credite	5										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	Legislația mediului; Evaluarea mediului
4.2 de rezultate ale învățării	Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	HPM 2 din cadrul departamentului HPM, cu tablă și videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului ¹³	HPM 2 sau HPM3 din cadrul departamentului HPM, cu tablă și videoproiector.

6. Obiectiv general al disciplinei

Formarea și dezvoltarea competențelor teoretice și practice necesare pentru înțelegerea, evaluarea și gestionarea eficientă a mediului, în scopul promovării unui dezvoltări durabile, protecției resurselor naturale și minimizării impactului activităților economice și sociale asupra mediului

7. Rezultatele învățării ¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Explică principiile de bază ale managementului de mediu și modul în care acestea contribuie la protejarea resurselor naturale și la reducerea poluării. - Compară metodele tradiționale de gestionare a mediului cu cele moderne și sustenabile, evidențiind avantajele și dezavantajele fiecărui sistem. - Evaluează impactul diferitelor practici de mediu asupra calității solului, apei, aerului și biodiversității locale. - Definește conceptele esențiale precum „dezvoltare durabilă”, „ecoefficiență” sau „management integrat al resurselor naturale”. - Folosește metode sustenabile de protejare a mediului, cum ar fi reducerea deșeurilor, reciclarea sau monitorizarea poluării. - Aplică tehnici ecologice în gestionarea resurselor naturale, precum economisirea energiei, utilizarea surselor regenerabile sau optimizarea consumului de apă.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - Utilizează în mod eficient resursele naturale (apă, energie, sol, aer) și echipamentele ecologice pentru protecția mediului fără a compromite ecosistemele locale. - Planifică activități de management ambiental și lucrări de mediu astfel încât să mențină echilibrul ecologic și să prevină degradarea resurselor naturale. - Operează cu tehnici sustenabile de gestionare a deșeurilor și resurselor (reciclare, compostare, epurarea apelor uzate) și aplică metode de reducere a poluării și conservare a biodiversității. - Evaluează critic impactul deciziilor de management asupra mediului, analizând sustenabilitatea și eficiența practicilor aplicate în organizații, comunități sau terenuri agricole. - Aplică strategii pentru utilizarea energiei regenerabile și reducerea emisiilor poluante, integrând tehnologii ecologice în planificarea și operarea infrastructurilor. - Monitorizează și raportează indicatorii de mediu pentru a susține decizii informate în conservarea resurselor și protejarea ecosistemelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Respectă principiile, normele și valorile de etică specifice managementului de mediu, asigurând executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, printr-o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. Ia decizii informate și sustenabile pentru rezolvarea problemelor legate de protecția mediului, conservarea resurselor naturale și reducerea poluării. - și asumă responsabilități în cadrul activităților de management ambiental, contribuind la îmbunătățirea cunoștințelor și practicilor profesionale din domeniu și participând activ la evaluarea și creșterea performanței organizației sau comunității în domeniul protecției mediului. - Se informează și se documentează continuu în domeniul managementului mediului, folosind metode moderne de învățare și tehnici practice pentru a rămâne la curent cu noile reglementări, tehnologii sustenabile și inovații în protecția mediului, promovând învățarea pe tot parcursul vieții. - Promovează comportamente responsabile și sustenabile în cadrul echipei și comunității, prin educație, conștientizare și exemplu personal în respectarea normelor de mediu.

8. Metode de predare

În activitatea de predare a disciplinei „Managementul mediului” 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, pentru ca informațiile să fie ușor de înțeles și reținute eficient.

Metoda de predare va include și modele de învățare prin descoperire, prin explorarea directă și indirectă a realității specifice Managementul mediului. Totodată, vor fi utilizate metode bazate pe acțiune, precum exercițiile aplicative, și rezolvarea de probleme legate de gestionarea durabilă a resurselor.

9. Conținuturi

9. 1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
9.1.1. Capitol 1 Managementul mediului. Dezvoltare durabilă. Ecologie. Protecția mediului.		2 ore

1.1. Definiții 1.2. Cadrul instituțional specific protecției și conservării mediului 1.2.1. Instituții semnificative la nivel global 1.2.2. Instituții europene în domeniul protecției mediului 1.2.3. Cadrul instituțional în domeniul protecției mediului în România 1.3.3. Programul National de Actiune în domeniul Protecției Mediului 1.4. Cadrul Legislativ în domeniul Mediului	1. Expunerea cursului este în concordanță cu cerințele unei prelegeri academice.	
9.1.2. Capitol 2 Sistemul de management al mediului 2.1. Introducere 2.2. Domeniul de aplicare a unui sistem de management de mediu. organizații interesate în aplicare 2.3. Definirea unor noțiuni și termeni specifici unui sistem de management al mediului 2.4. Cerințe ale sistemului de management al mediului	2. Predarea cursului se face în proporție de 70 % prin metoda clasică, prin prezentare la tablă a noțiunilor, desenelor, schemelor.	1 ore
9.1.3 Capitol 3 Prezentarea elementelor unui Sistem de Management al Mediului 3. 1. Introducere 3.2. Avantajele unui sistem de management al mediului. 3. 3. Principiile de baza și elementele sistemului de management al mediului 3. 3. 1. Domeniu de aplicare. Generalități 3.3.2. Principiile de baza și elementele sistemului de management al mediului. 3.4. Principiul 1- angajament și politica 3. 5. Principiul 2 - planificarea 3.6. Principiul 3 - transpunerea în practică (implementarea) 3.7. Principiul 4 - măsurare și evaluare 3.8. Principiul 5 - analiza și îmbunătățirea continuă	În proporție de 30 % se utilizează echipamente video / multimedia pentru prezentarea imaginilor / schemelor.	4 ore
9.1.4 Capitol 4 Evaluarea performanței de mediu 4.1. Definiții specifice pentru E.P.M. 4.2. Etapele procesului de evaluare a performanțelor de mediu	3. Colaborare interactivă cu studenții	2 ore
9.1.5 Capitol 5 Principiile generale auditului de mediu 5.1. Definiții 5.2. Cerințe ale auditului de mediu 5.3. Principii generale la realizarea unui audit de mediu 5.4. Auditul sistemelor de management de mediu 5.5. Criterii de calificare profesională cerute auditorilor de mediu 5.6. Concluzii		2 ore
9.1.6 Capitol 6 Evaluarea ciclului de viață 6.1. Descrierea generală a evaluării ciclului de viață 6.2. Caracteristicile de bază ale e.c.v. 6.3. Etapele E.C.V. 6.4. Domeniul studiului 6.5. Analiza inventarului ciclului de viață 6.6. Evaluarea impactului ciclului de viață 6.7. Interpretarea ciclului de viață al produselor 6.8. Raportarea 6.9. Analiza critică 6.10. Necesitatea efectuării analizei critice 6.11. Domeniul analizei critice 6.12. Concluzii		2 ore
9.1.7 Capitol 7 Etichetele și declarațiile de mediu 7.1. Definiții 7.2. Principii generale la elaborarea etichetelor și declarațiilor de mediu 7.3. Revendicarea de mediu autodeclarată 7.4. Termeni folosiți uzual în R.A.M. 7.5 Concluzii		1 ore
Bibliografie curs: 1. Berca, M. Teoria gândirii mediului și a resurselor naturale, București, Editura Grand, 1989 2. Bială Gabriela, Managementul Mediului. Concepte și principii. Editura Performantica, Iași. ISBN 978-606-685-644-7, 2019. 3. Bragdon, J.H. et Marlin Is pollution profitable? Risk Management.		

4. Cămășoiu, C. Economia și sfidarea naturii. Alternativa dezvoltării durabile în România, București, Editura Economică, 1994.
5. Cite, M. La gestion stratégique d'entreprise ; concepts et cas, Boucherville, Gaétan Morin éditeur Itee.
6. Clark, K.B. Et Fujimoto Product Development Performance; Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry, Boston, Mass, Harvard Business School Press.
7. Daigue, J.F. Management en période crise, Paris, Les Editions d'Organisation
8. Dumescu, F. Legi și normative privind protecția mediului, Editura Servo-Sat, 1999
9. Durkin, J. Expert System. Design and Development, NY, Macmillan Pub. Co., 1994
10. Feigenbaum, E.A., Buchanan, B.G., Lederberg, J. On generaly and problem solving: A case study using the DENDRAL program, In Meltzer, B., Michie, D., Editors, Machine Intelligence, 6, Edinburgh, Edinburgh University Press, 1971
11. Giarratano, J., Riley, G. Expert Systems. Principles & programming, 2nd edition, Boston, PWS Pub., Co., 1993.
12. Goodpaster, K. E. Ethical Frameworks for Management, Harvard Business School
13. Gramer, J. Et Zegfeld The future role of technology in environmental management, Futures.
14. Guido, M., Davoine, P. A. Guarnieri, F. Richard, B. Bailly, B. Gestion de l'environnement et systèmes experts, Université Joseph Fourier, Grenoble, Paris, Masson, 1995.
15. Gün, O. Environmental Information System, Berlin, Springer Verlag, 1998.
16. Jelev, I. Managementul mediului înconjurător, Oradea, Editura Univ. 1997
17. King, A., Schneider, B. Prima revoluție globală. O strategie pentru supraviețuirea lumii – Un raport al Consiliului Clubului de la Roma, București, Editura Tehnică, 1993.
18. Leonard-Barton, D. Core compatibilities and core rigidities; A paradox in managing new development, Strategic Management Journal
19. Mihuleac, E. Bazele managementului, Editura Tempus, 1994
20. Negrei, C. Operatori, politici și comunicare în managementul mediului, București, Editura ProTransilvania, 1997
21. Negrei, C. Instrumente și metode în managementul mediului, București, Editura Economică, 1997
22. Pigford, D.V., Baur, G. Expert Systems for Business. Concepts and Application, Featuring Expert, Boyd & Vozer Pub. Co., 1990.
23. Puppe, F. Systematic Introduction to Expert Systems. Knowledge Representation and Problem-Solving, Berlin, Springer-Verlag, 1993.
24. Vădineanu, A. Dezvoltarea durabilă, vol. I, București, Editura Universității, 1995.

9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	
9.2.1 Exemplificări din firme cu privire la cerințe unui Sistem de Management al Mediului (SMM) 1. Politica de mediu 2. Planificarea 3. Aspectele de mediu 4. Obiective și ținte 5. Prevederi legale	a. Expunere specifică prelegerii academice b. Lucrări participative cu implicarea masteranzilor.	2 ore
9.2.2 Transpunerea în practică și asigurarea derulării S.M.M. 1. Structura necesară și responsabilități 2. Instruire, conștientizare și competență 3. Comunicarea 4. Documentația necesară în cadrul unui sistem de management al mediului 5. Controlul documentelor 6. Controlul activităților operaționale 7. Pregătirea pentru situații de urgență și capacitatea de răspuns	Exemple din activitatea firmelor de profil. Studii de caz. Discuții libere. Proiecții video. c. Stimularea lucrului în echipă	2 ore
9.2.3 Verificarea și acțiunea corectivă în SMM 1. Monitorizare și măsurare 2. Neconformitate, acțiune corectivă și acțiune preventivă 3. Înregistrări 4. Auditul sistemului de management de mediu 5. Analiza efectuată de conducere		2 ore
9.2.4 Planificarea E.P.M. (planifică) 1. Alegerea indicatorilor pentru evaluarea performanței de mediu 2. Alegerea indicatorilor de performanță a managementului (I.P.C.) 3. Alegerea indicatorilor de performanță operațională (I.P.O.) 4. Alegerea indicatorilor de stare a mediului		2 ore
9.2.5 Utilizarea datelor și informațiilor (realizează) 1. Strângerea datelor		2 ore

2. Analizarea și transformarea datelor 3. Evaluarea informațiilor 4. Raportare și comunicare 5. Raportarea și comunicarea internă 6. Raportarea și comunicarea în exterior		
9.2.6 Criterii de calificare profesională cerute auditorilor de mediu 1. Studii și experiența profesională 2. Formarea auditorilor 3. Aptitudini și competențe profesionale 4. Auditorul șef		2 ore
9.2.7 Exemplificări de audit de mediu 1. Obiectivele în domeniul auditului de mediu 2. Obiectivitate, independență și competență 3. Profesionalism 4. Proceduri metodice 5. Criterii, dovezi și constatări ale auditului 6. Încrederea în constatările și concluziile auditului 7. Raport la audit		2 ore
Bibliografie aplicații (seminar/ laborator/ proiect): 25. WATERMAN, D.A. A Guide to Expert Systems, Massachusetts, Addison-Wesley, Reading, 1986. 26. WELFORD, R. Environmental Strategy and Sustainable Development: The Corporate Challenge for the 21st Century, Lourdes, G-B Rutledge 27. * * * Council Regulation (EEC) No 1836/93 of 29 June, 1993 allowing voluntary participation by companies in the industrial sector in a community eco-management and audit scheme – Official Journal of the European Communities (10 July, 1993), OJ 10.7.93 L 168 28. * * * EMAS – Positioning Your Business, Business in the Environment, London, Coopers & Lybrand, 1995 29. * * * ISO 14001 EMS-Specification with guidance for use. ISO, Geneva, 1996 30. * * * STAS 4706/1998, Categoriile și condiții tehnice de calitate a apelor de suprafață. 31. * * * World Resources 1992-1993, New York- Oxford, Oxford University Press. 32. * * * Strategia Națională în domeniul protecției mediului 33. * * * Legea nr. 3.137/1995 privind protecția mediului, republicată, cu modificările și completările ulterioare. 34. * * * H.G. nr. 340/1992 privind regimul de import al deșeurilor și reziduurilor de orice natură, precum și a altor mărfuri periculoase pentru sănătatea populației și pentru mediul înconjurător, republicată, cu modificările și completările ulterioare 35. * * * Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor 36. * * * Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare 37. * * * H.G. nr. 1300/2002 privind notificarea substanțelor chimice periculoase 38. * * * H.G. nr. 162/2002 privind depozitarea deșeurilor 39. * * * OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, republicată 40. * * * Documentul de Poziție al României în negocierile U.E. în domeniul mediului		

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.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10 %	70 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	

	Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50 %	
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).		30%
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
Șef lucr.univ.dr.ing. Daniel TOMA

Data aprobării în Consiliul Facultății: 17.09.2025

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

¹ Licență/ Masterat.

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

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

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

⁵ DOB – disciplină obligatorie, DOP – disciplină opțională, 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 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și 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) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menționează 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 învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfășoare activități de cercetare științifică independentă (<https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf>).

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe.

¹⁶ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.

¹⁷ Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.