

FIȘA DISCIPLINEI

Management de mediu

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
1.2. Facultatea	ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.3. Departamentul	Analiza și ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclu de studii	licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ingineria mediului / inginer
1.7. Forma de învățământ	ZI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Management de mediu			Codul disciplinei	NLR5222
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Vlad MĂCICĂȘAN				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. Vlad MĂCICĂȘAN				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei		Disciplină de specializare (DS)	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore fizice din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat (consiliere profesională)					4
Alte activități: vizită de studiu tematică					4
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				40	
3.8. Examinări				4	
3.9. Total ore pe semestru				100	
3.10. Numărul de credite				4	

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	<ul style="list-style-type: none">Cursul se desfășoară cu prezență fizică, în săli dotate cu videoproiector și tablă, într-un format interactiv care combină prelegerea cu metode moderne de predare, precum conversația euristică, problematizarea, studiile de caz și dezbaterile.Participarea activă a studenților este stimulată prin întrebări dirijate, exemple aplicative și corelarea temelor teoretice cu realități organizaționale concrete.Materialul didactic constă în suport de curs elaborat de titular; prezentări PowerPoint, standarde de sistem, baze de date științifice și materiale auxiliare, toate puse la dispoziția studenților în format
--------------------------------	---

	digital, prin intermediul platformei educaționale (Microsoft Teams).
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrările practice se desfășoară în săli dotate cu echipamente multimedia și acces la platforme educaționale, oferind un cadru optim pentru învățare aplicativă. • Activitățile propuse includ exerciții individuale și de grup, simulări, studii de caz, dezbateri și proiecte, adaptate conținuturilor disciplinei. • Sălile sunt organizate astfel încât să faciliteze interacțiunea, comunicarea deschisă, colaborarea și implicarea directă a studenților în rezolvarea de probleme reale sau simulate, în contexte individuale și de echipă. • Participarea activă este esențială pentru dobândirea competențelor practice, fiind susținută prin metode interactive, feedback formativ și încurajarea colaborării. • În funcție de temă, pot fi organizate vizite de studiu sau întâlniri cu specialiști din mediul profesional, pentru a consolida legătura cu realitatea organizațională.

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)¹

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Analizează datele referitoare la protecția mediului
CP4	Efectuează audituri de mediu
CP6	Promovează conștientizarea problemelor legate de mediu
CP7	Realizează analize de date
CP8	Realizează studii de mediu
CP10	Asigură conformitatea cu legislația de mediu
CP12	Evaluează impactul de mediu
CP15	Oferă consiliere în legătură cu prevenirea poluării
CP16	Raportează în legătură cu aspectele de mediu
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gândește analitic
CT2	Lucrează în echipe
CT3	Soluționează probleme
CT4	Lucrează cu numere și măsuri

¹ Se vor prelua din Planul de învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua întregul enunț, inclusiv codul competenței, cu formularea care apare în planul de învățământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competență din oricare din cele două categorii, se șterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)²

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1, CP7, CP12, CP15, CT1, CT3, CT4	1. Studentul/absolventul identifică și descrie conceptele de bază ale științei mediului și ale ingineriei mediului, inclusiv principiile care guvernează interacțiunile dintre componentele naturale ale mediului și activitățile antropice.	1. Studentul/absolventul aplică concepte fundamentale ale științei și ingineriei mediului pentru descrierea și interpretarea proceselor de mediu. Studentul/absolventul utilizează modele și metode de bază pentru analiza cantitativă a fenomenelor din sistemele de mediu.
CP1, CP6, CP8, CP12, CT1, CT2	2. Studentul/absolventul identifică și descrie structura, funcționarea și interacțiunile principalelor componente ale mediului (aer, apă, sol, biosferă), precum și procesele naturale și antropice care le influențează.	2. Studentul/absolventul analizează starea factorilor de mediu pe baza observațiilor și datelor disponibile. Studentul/absolventul interpretează date de mediu evidențiind interacțiunile dintre factorii naturali și antropici. Studentul/absolventul identifică relațiile cauză-efect în sistemele de mediu.
CP4, CP6, CP10, CP16, CT1, CT2, CT3	3. Studentul/absolventul identifică și descrie cadrul legislativ și instituțional în domeniul protecției mediului, principiile sistemelor de management de mediu și procesele de planificare teritorială.	3. Studentul/absolventul aplică legislația de mediu în situații concrete. Studentul/absolventul aplică sisteme de management de mediu și elaborează planuri de utilizare teritorială. Studentul/absolventul comunică eficient cu părți interesate diverse pe teme de mediu.
CP1, CP6, CP10, CP12, CP16, CT1, CT2, CT3	4. Studentul/absolventul identifică și descrie instrumentele de evaluare a impactului asupra mediului, principiile economiei mediului și metodele de raportare și comunicare a informațiilor de mediu.	4. Studentul/absolventul elaborează evaluări de impact asupra mediului. Studentul/absolventul realizează analize economice de mediu. Studentul/absolventul elaborează rapoarte de mediu și comunică rezultate privind starea mediului către diverse părți interesate.
CP1, CP4, CP7, CP8, CP16, CT1, CT2, CT3	5. Studentul/absolventul descrie etapele de realizare a unui proiect tehnic sau științific și explică procesele reale din practica inginerescă de mediu.	5. Studentul/absolventul parcurge etapele de realizare a unui proiect tehnic sau științific în contexte practice. Studentul/absolventul participă activ la procesele din practica inginerescă și documentează activitățile. Studentul/absolventul aplică integrat cunoștințele teoretice și practice în rezolvarea problemelor complexe de mediu.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Studentul cunoaște și înțelege conceptele fundamentale, rolul, obiectivele și evoluția managementului de mediu în cadrul organizațiilor.
2. Studentul cunoaște și înțelege principiile sistemelor de management de mediu și logica îmbunătățirii continue aplicate performanței de mediu organizaționale.
3. Studentul cunoaște și înțelege cadrul de referință aplicabil managementului de mediu, cu accent pe relația dintre cerințele legislative, standardele relevante și instrumentele de implementare la nivel organizațional.
4. Studentul cunoaște și înțelege structura și cerințele esențiale ale sistemelor de management de mediu, inclusiv rolul standardului ISO 14001 și al schemei EMAS.
5. Studentul cunoaște și înțelege principiile identificării aspectelor de mediu, evaluării riscurilor și oportunităților, precum și stabilirii obiectivelor, țințelor și programelor de management de mediu.

² Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa. Enunțurile, preluate fără modificări din Planul de învățământ în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

6. Studentul cunoaște și înțelege mecanismele prin care instruirea, conștientizarea, controlul operațional, evaluarea conformării și documentarea adecvată contribuie la prevenirea poluării și la îmbunătățirea performanței de mediu.
7. Studentul cunoaște și înțelege rolul unor instrumente complementare, precum amprenta de mediu, etichetarea ecologică, evaluarea ciclului de viață și integrarea unor cerințe actuale de sustenabilitate în managementul de mediu.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Studentul este capabil să analizeze un context organizațional din perspectiva managementului de mediu și să identifice principalele cerințe de conformare și de organizare a intervențiilor de mediu.
2. Studentul este capabil să utilizeze concepte și instrumente specifice managementului de mediu pentru identificarea aspectelor de mediu, a riscurilor și oportunităților și pentru prioritizarea intervențiilor necesare.
3. Studentul este capabil să contribuie la proiectarea elementelor esențiale ale unui sistem de management de mediu, inclusiv politica de mediu, obiectivele, țintele și programul de management.
4. Studentul este capabil să interpreteze cerințele generale ale ISO 14001 și să le coreleze cu procese, responsabilități și măsuri aplicabile unei organizații.
5. Studentul este capabil să evalueze, pe baza unor situații date, nivelul de conformare și de performanță de mediu al unei organizații și să formuleze concluzii argumentate.
6. Studentul este capabil să redacteze și să structureze elemente de documentație specifice managementului de mediu într-un limbaj profesional adecvat.
7. Studentul este capabil să formuleze recomandări pentru prevenirea poluării, îmbunătățirea continuă și integrarea unor instrumente și cerințe actuale de sustenabilitate în practicile organizaționale de management de mediu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații ³
Introducere în managementul de mediu: concepte, origini, evoluție și rol în organizație	Prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
Producția mai curată și prevenirea poluării	Prelegere, argumentare, discuții interactive	2 ore
Sisteme de management de mediu: definiții, obiective, beneficii și limite	Prelegere, brainstorming, argumentare	2 ore
Sistemul comunitar de management de mediu și audit – EMAS	Prelegere, argumentare, discuții interactive	2 ore
Seria ISO 14000 și structura standardului ISO 14001	Prelegere, brainstorming, discuții interactive	2 ore
Standardul ISO 14001: scop, principii, abordarea bazată pe risc și ciclul PDCA	Prelegere, argumentare, discuții interactive	2 ore
Identificarea aspectelor de mediu, a riscurilor și oportunităților și a obligațiilor de conformare	Prelegere, analiză de conținut	2 ore
Stabilirea obiectivelor, țintelor și programului de management de mediu	Prelegere, studii de caz	2 ore
Instruire, conștientizare, control operațional, monitorizare și evaluarea conformării	Prelegere, exemplificare practică	2 ore
Evaluarea performanței de mediu și îmbunătățirea continuă a sistemului	Prelegere, argumentare, discuții interactive	2 ore
Amprenta de mediu și sustenabilitatea în context organizațional	Prelegere, argumentare, discuții interactive	2 ore
Etichetarea ecologică și evaluarea ciclului de viață	Prelegere, brainstorming, discuții interactive	2 ore
Responsabilitatea socială corporativă, ESG și integrarea acestora în managementul de mediu	Prelegere, argumentare, dezbateri	2 ore
Auditul sistemelor de management de mediu. Recapitulare și integrare finală	Prelegere, recapitulare activă, reflecție critică	2 ore

³ De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

Bibliografie:

1. Allaby, M., (2000), Basics of Environment Science, Routledge, London.
2. Blokdyk, G., (2020), Environmental Audit - A Complete Guide, 5STARCOOKS, 304 p.
3. Ciobotaru, V., Socolescu, A.M., (2006), Priorități ale Managementului de mediu, Ed. Meteor Press.
4. Goudie, A., (1983), Environmental Change, Clarendon Press, Oxford.
5. Goudie, A., (1993), The Human Impact on the Natural Environment, (Fourth Edition), Blackwell, Oxford (U.K.) - Cambridge (U.S.A.).
6. Krishna, I.V.M, Manickam, V., Davergave, A.S.N., (2017), Environmental Management: Science and Engineering for Industry, Butterworth-Heinemann, 664 p.
7. Lame, M., Marcantonio, R., (2022), Environmental Management. Concepts and Practical Skills, Cambridge University Press, 346 p.
8. Mac, I., (2003), Știința Mediului, Ed. Europontic, Cluj-Napoca.
9. Modak, P., (2018), Environmental Management towards Sustainability, Routledge, Taylor & Francis Group, 337 p.
10. Muntean, O.L., Baciuc, C., Petrescu-Mag, R.M. (2013), Dezvoltarea durabilă – Obiectiv al proiectelor cu finanțare europeană, Ed. EIKON, Cluj-Napoca.
11. North, K., (1997), Environmental Business Management, Geneva, International Labour Organization.
12. Petrescu-Mag, R.M., (2011), Protecția mediului în contextul dezvoltării durabile. Legislație și instituții, Ed. Bioflux, Cluj-Napoca (online: <http://www.editura.bioflux.com.ro/docs/Petrescu-Mag.pdf>).
13. Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, G., (1997, 2002), Protecția și ingineria mediului, Ed. Economică, București.
14. Rojanschi, V., Bran, F., (1997, 2002), Politici și strategii de mediu, Ed. Economică, București.
15. Rojanschi, V., Bran, F., (2004), Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu, Ed. ASE, București.
16. Rojanschi, V., Bran, F., (2004), Elemente de economia și managementul mediului, Ed. Economică, București.
17. Rojanschi, V., Grigore-Rădulescu, F. (2015), Sisteme de management - concepte și aplicații, Editura Pro Universitaria, București.
18. Sheldon, Ch., Yoxon, M., (2006), Environmental Management Systems: A Step-by-Step Guide to Implementation and Maintenance 3rd Edición, Routledge, 296 p.
19. Soporan, V. F., (2011), Dezvoltarea durabilă, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
20. Theodore, M.K., Theodore, L., (2021), Introduction to Environmental Management, 2nd Edition, Routledge, Taylor & Francis Group, 556 p.
21. Tinsley, S., Pillai, I., (2006), Environmental Management Systems - Understanding Organizational Drivers and Barriers, Routledge, 192 p.
22. Westman, W., E., (1985), Ecology, Impact Assessment and Environmental Planning, J. Wiley & Sons, New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore.
23. Welford, R., (1999), Corporate Environmental Management - Systems and strategies, Routledge, Taylor & Francis Group, 282 p.
24. ***European Commission, EMAS - Eco-Management and Audit Scheme (Schema de management de mediu și audit sau Schema de eco-management și audit).
25. ***<https://www.asro.ro/>
26. ***<https://www.mmediu.ro/>
27. ***<https://www.iso.org/standards/popular/iso-14000-family>
28. ***https://green-business.ec.europa.eu/emas_en

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
Evoluția conceptului de management și preocupările globale pentru protecția mediului	Discuții interactive, exerciții, aplicații, metode combinate	2 ore
Modalități de abordare a managementului de mediu la nivel național și internațional	Discuții interactive, exerciții, aplicații, metode combinate	2 ore
Competențe și abilități necesare unui manager de mediu	Discuții interactive, exerciții, aplicații, metode combinate	2 ore
Vizită la o organizație certificată ISO 14001 sau prezentarea unui studiu de caz echivalent	Discuții interactive, exerciții, studii de caz, aplicații practice	2 ore
Diferențe și asemănări între EMAS și ISO 14001	Discuții interactive, exerciții, aplicații, metode combinate	2 ore
Interpretarea cerințelor ISO 14001 și elaborarea politicii de mediu	Discuții interactive, exerciții, aplicații, metode combinate	2 ore
Aplicarea cerințelor ISO 14001 – etapa I: contextul organizației, riscuri și oportunități, aspecte de mediu, obligații de conformare	Discuții interactive, exerciții, studii de caz, aplicații practice	2 ore

Aplicarea cerințelor ISO 14001 – etapa II: obiective, ținte și program de management de mediu	Discuții interactive, exerciții, studii de caz, aplicații practice	2 ore
Aplicarea cerințelor ISO 14001 – etapa III: suport, operare, evaluarea performanței și îmbunătățire continuă	Discuții interactive, exerciții, studii de caz, aplicații practice	2 ore
Aplicarea principiilor sustenabilității în sistemele de management de mediu	Discuții interactive, exerciții, aplicații, metode combinate	2 ore
Studiu de caz aplicat privind evaluarea ciclului de viață și produsele cu performanță de mediu superioară	Discuții interactive, exerciții, studii de caz, aplicații practice	2 ore
Analiză comparativă: responsabilitate socială corporativă și ESG. Modalități de integrare în SMM	Discuții interactive, exerciții, aplicații, metode combinate	2 ore
Analiza performanței de mediu și formularea unor propuneri de îmbunătățire pentru un sistem de management de mediu	Discuții interactive, exerciții, studii de caz, aplicații practice	2 ore
Prezentarea proiectelor finale / studiilor de caz și integrarea rezultatelor învățării	Discuții interactive, exerciții, studii de caz, aplicații practice	2 ore
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> Asociația de Standardizare din România – SR EN ISO 14001:2015 - Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare. Asociația de Standardizare din România – SR ISO 14004:2016 - Sisteme de management de mediu. Linii directoare generale referitoare la punerea în aplicare. Asociația de Standardizare din România – SR EN ISO 14020:2023 - Declarații de mediu și programe pentru produse. Principii și cerințe generale. Asociația de Standardizare din România – SR EN ISO 14031:2021 - Management de mediu. Evaluarea performanței de mediu. Linii directoare. Asociația de Standardizare din România – SR ISO 14050:2020 - Management de mediu. Vocabular. Asociația de Standardizare din România – SR EN ISO 19011:2018 - Linii directoare pentru auditarea sistemelor de management. ***GRI (Global Reporting Initiative), (2021), GRI Standards, https://www.globalreporting.org/standards/ ***UNEP, (2022), Corporate Environmental Responsibility: Emerging Standards and Global Trends, United Nations Environment Programme. ***https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel_en ***https://green-business.ec.europa.eu/emas_en ***https://www.csreurope.org/ ***https://www.iso.org/standards/popular/iso-14000-family 		

9. Evaluare







Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ⁴	9.2 Metode de evaluare ⁵	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Nivelul de înțelegere a conceptelor fundamentale din domeniul managementului de mediu	Examen scris	40%
	Înțelegerea structurii și principiilor sistemelor de management de mediu		
	Capacitatea de corelare a cerințelor legislative, a standardelor relevante și a instrumentelor de management de mediu		
	Calitatea argumentării și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate		

⁴ Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învățării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achizițiile de învățare menționate în rezultatele anticipate ale învățării.

⁵ Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât și a strategiei de evaluare pe parcurs.

9.5 Seminar/laborator	Aplicarea cunoștințelor în contexte organizaționale reale sau simulate	Proiect / studiu de caz	40%
	Capacitatea de identificare a aspectelor de mediu, a riscurilor și oportunităților și a obligațiilor de conformare		
	Calitatea soluțiilor propuse, a documentării și a structurării elementelor de sistem analizate		
	Participare activă, implicare constantă, calitatea intervențiilor și a argumentării în cadrul activităților aplicative	Activitate la seminar	20%
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> - obținerea notei minime 5 la examenul scris; - obținerea notei minime 5 la componenta aplicativă (proiect / studiu de caz); - îndeplinirea cerințelor minime privind participarea și implicarea în activitățile de seminar/laborator; - demonstrarea unui nivel minim acceptabil de utilizare corectă a conceptelor și instrumentelor specifice managementului de mediu. 			

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)⁶

	<input type="radio"/> Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
								Nu se aplică nici o etichetă
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data completării:

07.04.2026

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....

⁶ Selectați o singură etichetă, cea care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivește cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate alocă eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectați ultima opțiune: „Nu se aplică nici o etichetă”.