

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	Inginerie Chimica si Protectia Mediului „Cristofor Simionescu”
1.3 Departamentul	Ingineria si Managementul Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Programul de studii	Managementul Mediului

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	Managementul Integrat al Mediului Integrated Environmental Management		
2.1.2. Codul disciplinei	MM MIM 506	2.1.3. Categoria formativă	DA
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. George Barjoveanu		
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	Sef lucr.dr.ing. Daniela Fighir		
2.4 Anul de studii ²	1	2.5 Semestrul ³	2
		2.6 Tipul de evaluare ⁴	E
		2.7 Opționalitate ⁵	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	2	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶		3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator		3.6c proiect	28	3.6.d	
Distribuția fondului de timp ⁷										Nr. ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										30	
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii										34	
Examinări ⁸										2	
Alte activități:											
3.7 Total ore studiu individual ⁹	79										
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	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului ¹³	

6. Obiectivul general al disciplinei

Managementul integrat al mediului are ca obiectiv abordarea într-un context global a relațiilor organizațiilor cu mediul, având ca finalitate reducerea impacturilor negative asupra mediului și în general, includerea cerințelor de mediu în toate sectoarele specifice activităților, cum ar fi: producție, aprovizionare, marketing, cercetare-dezvoltare, financiar, servicii suport. În afară de procesele stricte de producție, sistemele de management de mediu vizează și protecția produsului, a consumatorului și a personalului implicat în procesele de fabricație

7. Rezultatele învățării (Exemplu: Disciplina X)¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: Explica principiile, structura și componentele unui sistem de management de mediu (sau sistem integrat) în corelare cu celelalte sisteme de management (calitate, sănătate și securitate în muncă, energie). Cunoaște, descrie și aplică prevederile standardelor internaționale relevante (ISO 14001, EMAS, ISO 9001, ISO 45001, ISO 50001) și cerințele asociate implementării unui sistem integrat. Este capabil să identifice instrumentele de planificare, monitorizare și control utilizate în managementul integrat al mediului. Explica relațiile dintre performanța de mediu, responsabilitatea socială și dezvoltarea durabilă, precum și modul de raportare a acestora în cadrul organizațional.
Abilități	Studentul este capabil să analizeze procesele organizaționale în vederea identificării aspectelor și impacturilor de mediu semnificative. Studentul este capabil să elaboreze politica de mediu a organizației, să conceapă obiective și programe de management de mediu integrate cu strategia generală a organizației. Studentul este capabil să aplice metode și instrumente de audit intern și de evaluare a conformării cu legislația și cerințele sistemelor de management. Studentul este capabil să aplice indicatori de performanță de mediu și instrumente de raportare pentru monitorizarea îmbunătățirii continue. Studentul este capabil să realizeze analize de risc și evaluări integrate privind mediul, sănătatea și securitatea ocupațională, propunând măsuri preventive și corective.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.

8. Metode de predare

Activitățile de predare se vor desfășura sub formă de prelegeri interactive cu suport de prezentări ppt prin care sunt expuse conceptele teoretice fundamentale și exemple aplicate din domeniul Evaluării ciclului de viață. În cadrul activităților aplicative, studenții vor participa la lucru individual și/sau în echipă pentru realizarea unui proiect de ECV, utilizând software specializat (ex. SimaPro, GaBi, OpenLCA) pentru colectarea datelor, modelarea sistemului și interpretarea rezultatelor. Activitățile practice includ analiza de proces și identificarea fluxurilor de materiale și energie pe întreg ciclul de viață al unui produs sau serviciu, în scopul definirii limitelor sistemului și al fundamentării evaluării de impact. Procesul de învățare este centrat pe dezvoltarea competențelor practice și analitice, fiind sprijinit de studii de caz, discuții tematice, care sprijină înțelegerea metodologiei ECV și aplicarea acesteia în contexte reale de management al mediului.

9. Conținuturi

9. 1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
Introducere	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Integrarea problemelor de mediu in activitatile umane		4 ore
Managementul de mediu si instrumentele asociate		16 ore
Implementarea sistemelor de management de mediu si restructurarea activităților industriale după criteriul ecologic		4
Sisteme de management integrat (calitate-mediu-securitate)		2
Bibliografie curs: 1. C. Teodosiu, G. Barjoveanu, 2011- “Managementul integrat al mediului” – Editia a III-a , Ed. ECOZONE, Iasi 2. C. Teodosiu (Editor), Luminita Mihaela Lupu, Florina Ungureanu, Carmen Catalina Ioan, Brîndusa Mihaela Robu, George Bârjoveanu, Simona Andreea Ene, Claudia Cojocariu, 2011, Managementul integrat al resurselor de apa la nivel de bazin hidrografic: instrumente informationale si de comunicare, Editura Politehniunium, Iasi, ISBN 978-973-621-392-2, pag. 1- 230		

3. ISO, 2015. Sisteme de management de mediu – Cerințe și ghid de utilizare. Geneva: Organizația Internațională pentru Standardizare. 4. ISO, 2015. Sisteme de management al calității – Cerințe. Geneva: Organizația Internațională pentru Standardizare. 5. ISO, 2018. Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale – Cerințe și ghid de utilizare. Geneva: Organizația Internațională pentru Standardizare. 6. Comisia Europeană, 2009. Regulamentul (CE) nr. 1221/2009 (EMAS III) privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS). Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. 7. Hillary, R. (ed.), 1997. Sisteme de management de mediu și producție mai curată. Londra: John Wiley & Sons. 8. Epstein, M.J. & Buhovac, A.R., 2014. Managementul sustenabilității: cele mai bune practici pentru măsurarea și îmbunătățirea performanței economice, sociale și de mediu. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers. 9. Welford, R., 1998. Managementul de mediu corporativ: sisteme și strategii. Londra: Earthscan Publications. 10. Sroufe, R., 2018. Management integrat: cum creează sustenabilitatea valoare pentru orice afacere. Bingley: Emerald Publishing. 11. Guvernul României, 2018. Hotărârea nr. 877/2018 privind Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030. Monitorul Oficial nr. 985/2018. 12. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, 2020. Planul Național Integrat Energie – Mediu – Schimbări Climatice 2021–2030 (PNIESC). București.		
9.2a Seminar		
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	Observații, timp alocat
1. Introducere în tematica proiectului. Prezentarea structurii de proiect, conținutului și selectarea grupelor de studenți și a subiectului pe grupă	Metode de lucru ¹⁶	2 ore
Stabilirea unui sistem integrat de management al calității și managementul mediului la un depozit de deșeuri municipale	Prelegere interactivă,	
Sistem de management integrat la o întreprindere de materiale plastice	Discuții, Dezbateri, Explicații,	
Integrarea unui sistem de producție “curată” într-un sistem managerial de mediu: cazul unei întreprinderi chimice	Argumentare, joc de rol,	
Introducerea unui sistem de management de mediu într-o întreprindere de producere a cimentului	Rezolvare exerciții	
Introducerea unui sistem de management de mediu într-o companie petrochimică	Prezentare online	
Introducerea unui sistem de management de mediu într-o întreprindere de producere a hârtiei	Comunicare directă	
Finalizarea proiectului și susținerea prezentării de către grupele de studenți		
Bibliografie aplicații (seminar/ laborator/ proiect): <i>Bibliografie aplicații (proiect):</i> 1. C. Teodosiu, G. Barjoveanu- “Managementul integrat al mediului” – Editia a III-a , Ed. ECOZONE, 2011, Iasi 2. *** - “ISO 14001” – România, Institutul Român de Standardizare, 2015 3. *** - “ISO 14004” – România, Institutul Român de Standardizare, 2005 4. *** - “Legea mediului 137/1995” – România, 1995, republicată în 2000 5. Teodosiu C, Barjoveanu G., 2011 Managementul integrat de mediu, Ed. a III-a, Editura ECOZONE Iasi, 2005 6. Robu B.- Evaluări de mediu pentru dezvoltare durabilă- Editura ECOZONE, 2010 7. Robu B.- Evaluări de mediu. Aplicații- Editura ECOZONE, 2012 8. Ionescu, C. – “Cum să construim și să implementăm un sistem de management de mediu în conformitate cu ISO 14001” – România, Ed. Economică, 2000 9. Antoniu R. și colab. – “Epurarea apelor uzate industriale” – vol.1 și 2, București, Ed. Tehnică, 1987. 10. Nicu Viorica. – “Elemente de poluare și protecție a atmosferei” – Tipografia U.T. Iași, 2000		

11. Derek M. Elsom – “Atmospheric Pollution. A Global Problem.”, Second Edition, Bleckwell Publishers, Oxford, 1992.		
12. Şchiopu D. – “Ecologie şi protecţia mediului”, EDP Bucureşti 1997.		
13. http://eippcb.jrc.es/pages/Factivities.htm – pentru descărcarea documentelor BAT		
www.mmediu.ro – Site-ul Ministerului Mediului şi Gospodăririi Apelor		

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 şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele şi problemele enunţate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz). - test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). - test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activităţi; - test de evaluare.	
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucru în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoştinţelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activităţii de proiectare; - finalizarea proiectului; - susţinerea proiectului.	50%
10.5 Condiţii de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 04.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf.univ.dr.ing. George Barjoveanu

Titular/ titulari de aplicaţii: Sef lucr.dr.ing. Daniela Fighir

Data avizării în departament: 05/09/2025

Director de departament
Conf.univ.dr.habil.ing. Brindusa-Mihaela Sluser

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 alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menționează disciplinele obligatorii 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, debateri, 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.

