

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Resurselor Minerale, Materialele și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Evaluarea Impactului și Riscului pentru Mediu
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul deșeurilor solide			Codul disciplinei	1.00
2.2 Titularul de curs	Șef lucrări dr. ing. Smical Ana-Irina – Irina.SMICAL@irmmm.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Șef lucrări dr. ing. Smical Ana-Irina – Irina.SMICAL@irmmm.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DF
	Opționalitate				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	–	3.3 Proiect	2	3.3 Practică	–
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	–	3.6 Proiect	28	3.3 Practică	–
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare											4	
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											25	
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren											18	
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri											20	
(e) Tutoriat											2	
(f) Alte activități											0	
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								69				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								125				
3.10 Numărul de credite								5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu sunt impuse discipline prealabile obligatorii.
4.2 de competențe	Noțiuni generale de protecția mediului, chimie, legislație, informatică și interpretare a datelor; recomandate, nu obligatorii.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector și internet; acces la legislație, strategii, statistici și documente tehnice actualizate.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Calculator și aplicație de calcul tabelar; seturi de date reale sau simulate, modele de registre și formulare, acces la documente de reglementare.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Analizează datele referitoare la protecția mediului; - Elaborează strategii de management al deșeurilor nepericuloase și periculoase; - Ține evidența operațiunilor de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor; - Evaluează și gestionează impactul de mediu; - Oferă consiliere în legătură cu prevenirea poluării; - Raportează date în legătură cu aspectele de mediu; - Găsește soluții pentru probleme; - Pregătește rapoarte științifice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstrează angajament; - Adoptă modalități de reducere a poluării și a impactului negativ al consumului; - Utilizează responsabil datele, colaborează și argumentează deciziile tehnice.

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	<p>RI1. Explică ierarhia deșeurilor, economia circulară, obligațiile actorilor și instrumentele de planificare.</p> <p>RI2. Descrie clasificarea deșeurilor, trasabilitatea, raportarea și principiile tehnologiilor de tratare, valorificare și eliminare.</p>
Abilități	<p>RI3. Identifică și clasifică fluxurile de deșeuri, interpretează datele cantitative și calculează indicatori de gestionare.</p> <p>RI4. Întocmește evidențe și documente de trasabilitate pentru un studiu de caz, justificând soluțiile tehnice și măsurile de prevenire.</p> <p>RI5. Compară opțiunile de colectare, tratare și valorificare în funcție de performanța de mediu, riscurile și cerințele legale.</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>RI6. Elaborează autonom un proiect documentat și verificabil, comunică concluzii și își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor și recomandărilor.</p>

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de a analiza, planifica și documenta gestionarea integrată a deșeurilor solide, cu respectarea cerințelor de mediu și a principiilor economiei circulare (RI1–RI6)
8.2 Obiectivele specifice	<p>Identificarea cadrului legislativ aplicabil;</p> <p>Clasificarea și cuantificarea deșeurilor;</p> <p>Interpretarea strategiilor și indicatorilor;</p> <p>Selectarea tehnologiilor adecvate;</p> <p>Întocmirea evidenței și a documentelor de trasabilitate;</p>

	<p>Fundamentarea recomandărilor de prevenire și de reducere a impactului (RI1–RI6).</p> <p>Lucrul și coordonarea echipelor interdisciplinare de cercetare și proiectare, prin gestionarea eficientă a activităților, resurselor și termenelor (RI9);</p> <p>Asumarea responsabilității pentru rezultatele și livrabilele proiectelor coordonate, precum și pentru contribuția proprie în cadrul echipei (RI6, RI9).</p>
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Managementul deșeurilor în contextul economiei circulare și al dezvoltării durabile.	2	Prelegere interactivă, analiza actelor normative, exerciții de interpretare a datelor, studii de caz, demonstrații multimedia.	Laptop, videoproiector, internet
2. Strategii și planuri de gestionare a deșeurilor. Context legislativ și de reglementare.	2		
3. Considerații privind managementul deșeurilor municipale la nivel național și județean.	2		
4. Aspecte privind managementul ambalajelor și al deșeurilor de ambalaje. Criterii de asigurare a trasabilității.	2		
5. Managementul deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE) în contextul politicii europene de circularitate și de reducere a impactului asupra mediului.	2		
6. Managementul deșeurilor din construcții și desființări în context normativ european și național.	2		
7. Considerații privind managementul sustenabil al vehiculelor scoase din uz (VSU).	2		
8. Managementul biodeșeurilor. Tehnologii de valorificare.	2		
9. Considerații privind managementul sustenabil al deșeurilor de baterii și acumulatori.	2		
10. Managementul deșeurilor medicale. Tehnologii de tratare.	2		
11. Managementul deșeurilor cu conținut de PCB/PCT în contextul normativ european și național.	2		
12. Criterii și condiții privind transportul și transferul deșeurilor periculoase și nepericuloase.	2		
13. Tehnologii de eliminare a deșeurilor prin depozitare	2		
14. Tehnologii de eliminare a deșeurilor prin incinerare	2		
Bibliografie <ul style="list-style-type: none">▪ Irina Smical (2026), Metodologia realizării și raportării evidenței deșeurilor rezultate dintr-o activitate economică. Îndrumar de proiect,U.T. PRESS Cluj-Napoca, ISBN 978-606-737-827-6, pp. 77 https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/827-6.pdf▪ Irina Smical (2014), Managementul deșeurilor în context legislativ, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, ISBN, 978-973-53-1393-7, p. 329▪ Irina Smical (2014), Evidența și raportarea gestiunii deșeurilor, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, ISBN 978-973-53-1392-0, p. 297▪ Vasile Filip Soporan și colab., (2011), Gestiunea Deșeurilor în Documente Europene, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, pp. 480▪ Octavian Valerian Bold și Gelu Agafiel Mărăcineanu, (2003), Managementul Deșeurilor Solide Urbane și Industriale, Editura Matrix Rom, București, pp. 271▪ Octavian Valerian Bold și Gelu Agafiel Mărăcineanu, (2004), Depozitarea, Tratarea și Reciclarea Deșeurilor și Materialelor, Editura Matrix Rom, București, pp. 267▪ OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, publicată în M.Of. nr. 820/26 aug. 2021▪ OUG nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, publicată în M.Of. nr. 253/16 apr. 2015			

- Lege nr. 249 din 28 octombrie 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, publicată în M.Of. nr. 809/30 oct. 2015 (rectificare în M.Of. nr. 869/20 noi. 2015)
- Regulamentul (UE) 2025/40 al Parlamentului European și al Consiliului din 19 decembrie 2024 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, de modificare a Regulamentului (UE) 2019/1020 și a Directivei (UE) 2019/904 și de abrogare a Directivei 94/62/CE
- HG nr. 1132 din 18 septembrie 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, publicată în M.Of. nr. 667/25 sep. 2008
- HG 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, publicată în M.Of. nr. 659/5 sep. 2002
- Decizia Comisiei din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul articolului 1 litera (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul articolului 1 alineatul (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase
- HG nr. 1061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, publicată în M.Of. nr. 672/30 sep. 2008
- Ordin nr. 1179 din 5 august 2010 al ministrului mediului și pădurilor pentru aprobarea Ghidului privind gestionarea ecologică rațională a bifenililor policlorurați, publicat în M.Of. nr. 603/26 aug. 2010
- Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Monitorul Oficial nr. 794 din 18 august 2021

9.2 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea și înțelegerea terminologiei de bază. Definiții, concepte, contexte legislative și de reglementare privind trasabilitatea deșeurilor într-o firmă.	2	Lucru asistat, studiu de caz, feedback și susținere	Laptop, videoproector, internet
2. Stabilirea temei, structurii și conținutului proiectului privind realizarea trasabilității deșeurilor solide în cadrul unei unități economice.	2		
3. Elaborarea proiectului în conformitate cu planul de lucru:	4		
3.1. Cadrul legislativ privind realizarea și raportarea evidenței gestiunii deșeurilor. Acte normative specifice și acte de reglementare de referință (autorizația de mediu).			
3.2. Descrierea activității pentru care se realizează evidența gestiunii deșeurilor și prezentarea fluxului tehnologic.	4		
3.3. Realizarea evidenței gestiunii deșeurilor solide în conformitate cu formatul prevăzut de legislația specifică.	6		
3.4. Completarea formularelor pentru transportul deșeurilor nepericuloase și periculoase	2		
3.5. Elaborarea concluziilor și a recomandărilor.	4		
4. Prezentare, verificare și susținere	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">▪ Irina Smical (2026), Metodologia realizării și raportării evidenței deșeurilor rezultate dintr-o activitate economică. Îndrumar de proiect,U.T. PRESS Cluj-Napoca, ISBN 978-606-737-827-6, pp. 77 https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/827-6.pdf▪ Irina Smical (2014), Managementul deșeurilor în context legislativ, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, ISBN, 978-973-53-1393-7, p. 329▪ Irina Smical (2014), Evidența și raportarea gestiunii deșeurilor, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, ISBN 978-973-53-1392-0, p. 297			

9.2 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> ▪ OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, publicată în M.Of. nr. 1196/30 dec. 2005 ▪ OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, publicată în M.Of. nr. 820/26 aug. 2021 ▪ HG 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, publicată în M.Of. nr. 659/5 sep. 2002 ▪ Decizia 2014/955/UE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului ▪ Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Monitorul Oficial nr. 794 din 18 august 2021 ▪ Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2002 referitor la statisticile privind deșeurile, (JO L 332, 9.12.2002, p.1) ▪ Regulamentul (UE) 2025/40 al Parlamentului European și al Consiliului din 19 decembrie 2024 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, de modificare a Regulamentului (UE) 2019/1020 și a Directivei (UE) 2019/904 și de abrogare a Directivei 94/62/CE ▪ HG nr. 1.172 din 21 septembrie 2022 pentru aprobarea Strategiei naționale privind economia circulară ▪ Agenția Națională pentru Mediu și Aree Protejate, 2026, https://anmap.gov.ro/ 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina răspunde activităților de expertiză în protecția mediului prin analiza datelor, evidența colectării, elaborarea de strategii pentru deșeuri, evaluarea impactului și raportarea gestiunii deșeurilor. Proiectul reproduce documente și decizii specifice operatorilor economici și autorităților. Această formulare reprezintă o corelare curriculară propusă, nu dovada unor consultări externe efectuate.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Capacitatea de a face corelații logice, de a exprima sintetic concepte și principii; Gradul de asimilare și de redare a limbajului de specialitate; Capacitatea de analiză, interpretare personală, originalitate și creativitate.	Examen scris, evaluare sumativă: concepte, cadru normativ, clasificare, tehnologii, interpretare a datelor; urmărește RI1, RI2, RI3 și RI5.	60%
11.5 Proiect	Capacitatea de a simula o aplicație practică privind evidența și trasabilitatea deșeurilor, prin utilizarea adecvată a tehnicilor de modelare și interpretare a datelor.	Evaluarea continuă a etapelor și susținerea finală: acuratețea evidenței, trasabilitatea, calculele, argumentarea recomandărilor și prezentarea; urmăresc RI3–RI6.	40%
11.6 Standard minim de performanță			

- Însușirea și redarea logică a terminologiei de specialitate într-un limbaj fluent și coerent în acord cu problematizarea
- Incadrarea și caracterizarea deșeurilor solide în funcție de proprietățile fizico-chimice prevăzute de legislație
- Participarea la orele de proiect și realizarea integrală a proiectului condiționează intrarea la examen.
- Asumarea responsabilității pentru corectitudinea informațiilor și pentru respectarea cerințelor legislative, etice și profesionale.
- $N = 0,60T + 0,40P$, unde: N - nota finală; T – notă test; P – notă proiect;
- Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$; $T \geq 5$; $A \geq 5$.

În conformitate cu art. 37 alin. (3) lit. a) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, nota 5 certifică dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente disciplinei și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării:	Titulari	Grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
_____	Curs	Șef lucrări dr. ing. Ana-Irina SMICAL	
	Aplicații	Șef lucrări dr. ing. Ana-Irina SMICAL	

Data avizării în Consiliul Departamentului IRMMM _____	Director Departament IRMMM Șef lucr.dr.ing. Jozsef JUHASZ
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie _____	Decan, Conf.univ.dr.ing. Olivian CHIVER