FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea [1] / Departamentul[2]	FACULTATEA DE INGINERIE HUNEDOARA/ DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod[3])	INGINERIE ȘI MANAGEMENT/ 10
1.4 Ciclul de studii	Master
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL DEZVOLTĂRII DURABILE ÎN INDUSTRIA DE MATERIALE

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			MANAGEMENTUL GESTIONĂRII ȘI VALORIFICĂRII DEȘEURILOR/ DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			WASTE MANAGEMENT AND VALORIZATION				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. ARDELEAN ERIKA				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Conf.dr.ing. ARDELEAN ERIKA				
2.4 Anul de studiu[6]	I	**2.5** Semestrul	2	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate[8])

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	ore curs	2	ore seminar/laborator/proiect			2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	ore curs	28	ore seminar/laborator/proiect			28
3.2 Număr total de ore desfășurate on-line asistate integral/sem.	, din care:	ore curs		ore seminar/laborator/proiect			
3.3 Număr de ore asistate parțial/saptămână	, din care:	ore proiect, cercetare		ore practică		ore elaborare lucrare de disertație	
3.3* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, din care:	ore proiect cercetare		ore practică		ore elaborare lucrare de disertație	
3.4 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	6,71 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					2,71
3.4* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	94 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					38
3.5 Total ore/săptămână[9]	10,71						
3.5* Total ore/semestru	150						
3.6 Număr de credite	6						

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Sustenabilitatea sistemelor industriale, Poluanți, Prevenirea și combaterea poluarii
4.2 de rezultate ale învățării	• Cunoștințe minime ale diferitelor fluxuri tehnologice generatoare de deșeuri

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector/ ecran TV și software adecvat – Power Point

	• Studenții se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise pentru a putea accesa, după caz, materialele postate pe pagina disciplinei de pe CV-UPT. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator, dotată cu tablă, calculator, videoproiector/ ecran TV și software adecvat – Power Point, precum și cu aparatură specifică domeniului de valorificare/ reciclare/ procesare a deșeurilor. • Studenții se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise pentru a putea accesa, după caz, materialele postate pe pagina disciplinei de pe CV-UPT. • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic

6. **Rezultatele învățării** la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Demonstrează cunoștințe faptice și teoretice aprofundate cu privire la aplicarea conceptului de dezvoltare durabilă precum şi de prevenire şi combatere a poluării, respectiv a managementului gestionării şi valorificării deşeurilor • Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe aprofundate despre dezvoltarea durabilă și managementul deșeurilor, integrând prevenirea poluării cu soluții de colectare, reciclare, valorificare energetică, compostare și depozitare controlată. • C7. Descrie, identifica factorii de influenta si ia decizii cu privire la realizarea obiectivelor de dezvoltare durabila in organizatie • Studentul/absolventul identifică factorii care influențează atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă într-o organizație și fundamentează decizii privind strategii, fluxuri și performanțe de gestionare/valorificare a deșeurilor.
Abilități	• A1. Utilizează cunoștințe pentru a proiecta optim companii și activitățile aferente folosind principiile aferente • Studentul/absolventul proiectează optim fluxuri și activități de gestionare a deșeurilor (colectare–transport–sortare–mărunțire–compactare–reciclare/valorificare), folosind principii tehnice, economice și de mediu. • A6. Este capabil să aprecieze avantajele și limitele unor metode și tehnici și, pe această bază, să aleagă metodologia adecvată pentru obținerea rezultatelor companiilor • Studentul/absolventul evaluează avantajele și limitele metodelor de tratare/valorificare (reciclare, piroliză, incinerare, compostare, depozitare) și selectează metodologia adecvată în funcție de tipul deșeului, costuri și impact.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Este capabil să aleagă materiile prime și respectiv materialele secundare necesare fluxurilor optimizate în concordanță cu conceptele dezvoltării durabile • Studentul/absolventul alege justificat materii prime și materiale secundare rezultate din reciclare pentru fluxuri optimizate, urmărind reducerea consumului de resurse și a amprentei de mediu. • RA4. Este capabil să gestioneze fluxurile de deseuri generate în industrie oferiind solutii conforme cu Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor • Studentul/absolventul gestionează fluxurile de deșeuri industriale și urbane și propune soluții conforme cu Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor, argumentând trasabilitatea și conformitatea tehnico-legală.

7. **Obiectivele disciplinei** (asociate rezultatelor învățării specifice acumulate)

- Obiectivele cursului constau în însuşirea de către studenţii masteranzi a **cunoştinţelor** teoretice şi aplicative a disciplinei Managementul gestionarii şi valorificării deşeurilor. Însuşirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a studenţilor punându-le la dispoziţie cunoştinţe din domeniul managementului deşeurilor (atât în ceea ce priveşte gestionarea acestora cât şi reciclarea şi reintroducerea în circuitul economic a unei părţi cât mai mari din aceste deşeuri).
- Masteranzii trebuie să-şi dezvolte **abilităţi** de gândire tehnică, economică şi managerială, si sa se adapteze cerinţelor actuale ale economiei de piaţă; să devină **competenţi** în selectarea unor variante optime şi a soluţiilor de materiale compatibile cu tehnologiile de procesare. Scopul **formativ** al cursului este ca masterandul să îşi formeze o viziune de ansamblu asupra managementului deşeurilor.

8. **Conţinuturi**

8.1 Curs	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1.Deșeurile. Surse de poluare. 1.1.Deșeurile. Definiție. Proveniență. Clasificare. 1.2. Compoziția și proprietățile deșeurilor. 1.3. Surse de poluare	5	0	Predarea se face cu metode moderne (Power Point), cu exemplificarea subiectelor prelegerilor prin studii de caz sau clipuri video. Se lucrează în paralel cu
2. Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor. Obiective generale și specifice	2	0	
3.Evitarea producerii deșeurilor	2	0	
4.Reciclarea deșeurilor.	4	0	

4.1.Piața reciclării. 4.2. Deșeuri cu valoare economică negativă			campusul virtual al UPT. https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1402
5.Deșeuri industriale și municipale. 5.1.Deșeuri feroase. 5.2.Deșeuri neferoase. 5.3.Deșeuri nemetalice (hârtie, sticlă, mase plastice, DEEE, textile, lemnoase, din grădini și parcuri, biodegradabile, din construcții și demolări).	3	0	
6.Colectarea și recuperarea reziduurilor solide. 6.1.Colectarea deșeurilor. Tipuri și sisteme de colectare. 6.2. Transportul deșeurilor. Modalități de transport	2	0	
7.Pregătirea și prelucrarea deșeurilor solide. 7.1.Tehnici de mărunțire. 7.2. Tehnici de sortare. 7.3.Prelucrarea deșeurilor solide. 7.4. Tehnici de compactare	2	0	
8.Procedee și instalații complexe pentru valorificarea energetică a deșeurilor. 8.1.Ardelea deșeurilor. 8.2. Piroliza deșeurilor 8.3. Reducerea chimică și biologică	3	3	
9. Compostarea deșeurilor organice	2	2	
10. Depozitarea deșeurilor urbane. 10.1. Proiectarea depozitelor de deșeuri. 10.2. Exploatarea depozitelor de deșeuri. 10.3. Închiderea depozitelor de deșeuri. Monitorizarea post-închidere.	3	3	

Bibliografie[10]

1.Ardelean E., Managementul gestionării și valorificării deșeurilor, prezentări curs, materiale suplimentare, CV-UPT, 2024, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1402.

2. Ardelean E, Managementul gestionării și valorificării deșeurilor, suport de curs, 2018,

3. Căpăţână C, Racoceanu C, Deşeuri, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2003.

4. Apostol T., Mărculescu, C, Managementul deşeurilor solide, Ed. AGIR, Bucureşti, 2006.

5. Bold O.V., Mărăcineanu G.A., Managementul deşeurilor solide urbane şi industriale, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2003.

6. Bold O.V., Mărăcineanu G.A., Depozitarea, tratarea şi reciclarea deşeurilor şi materialelor, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2004.

7. Ungureanu, C., şi colectivul, Gestionarea integrată a deşeurilor menajere, Editura Politehnica, Timişoara, 2007

8. Hepuț, T., Socalici A., Ardelean E., Ardelean M., Constantin N., Buzduga R., Valorificarea deșeurilor feroase mărunte și pulverulente, Ed. Politehnica Timișoara, 2011

8.2 Activităţi aplicative[11]	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1.Lucrări de laborator. 1.1.Analiza cantitativă şi calitativă a deşeurilor depozitate în halde şi iazuri în zona Hunedoara. 1.2. Analiza posibilităţilor de utilizare a deşeurilor din zona Hunedoarei pentru obţinerea prafurilor de acoperire din distribuitorul instalaţiei de turnare continuă. 1.3.Cercetări privind posibilităţile de brichetare a deşeurilor mărunte şi pulverulente. 1.4. Posibilitatea reciclării prafului de oţelărie sub formă de pelete.	14	0	Predarea se face cu metode moderne (Power Point), cu exemplificarea subiectelor prelegerilor prin studii de caz sau clipuri video. Se lucrează în paralel cu campusul virtual al UPT. https://cv.upt.ro/course/

1.5.Studiu privind procesarea deşeurilor feroase mărunte sub formă de aglomerat, în scopul reintroducerii în circuitul economic. 1.6.Posibilităţi de valorificare a deşeurilor lemnoase sub formă de peleţi. 1.7.Studiu privind posibilităţile de valorificare superioară a cenuşii de termocentrală			view.php?id=1402
2. Tema de proiect individual Proiectarea fluxurilor de gestionare a diferitelor categorii de deşeuri şi propuneri privind valorificarea lor în circuitul economic (diferite deşeuri industriale feroase, neferoase, deşeuri urbane de tipul PET-urilor, sticlei, hârtiei, deşeurilor menajere, etc	14	8	
Bibliografie[12]	1. Ardelean E., Managementul gestionării și valorificării deșeurilor, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1402 2. Heput, T., Socalici A., Ardelean E., Ardelean M., Constantin N., Buzduga R., Valorificarea deșeurilor feroase mărunte și pulverulente, Ed. Politehnica Timișoara, 2011. 3. Site-uri de specialitate		

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[13]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	-Se evaluează cunoașterea conceptelor și clasificarilor de deșeuri, a surselor de poluare și a proprietăților relevante pentru tratare/valorificare. - Se evaluează înțelegerea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor și a obiectivelor generale/specifice aplicabile organizațiilor. - Se evaluează cunoașterea etapelor și tehnologiilor din fișă: evitare, colectare/ transport, sortare/mărunțire/ compactare, reciclare, valorificare energetică (ardere/piroliză), compostare și depozitare. - Se punctează capacitatea de explicare și corelare a deciziilor de management cu performanța și sustenabilitatea organizației.	Examen scris tip grila cu întrebări cu un simplu răspuns sau răspuns multiplu, răspuns tip eseu, de alegere a ordinii sau de completare a unor definiții	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: -Studentul realizează analize cantitative și calitative ale deșeurilor din halde/iazuri și interpretează rezultatele pentru alegerea unei rute de valorificare. -Studentul propune soluții tehnologice aplicative pentru valorificarea deșeurilor industriale (ex.: prafuri de	Nota la laborator se calculează ca medie aritmetică a notei la testul din noțiunile parcurse pe parcursul orelor practice, verificarea finală a noțiunilor asimilate și nota pentru calitatea prestației studentului la orele de laborator	Nota la laborator are pondere de 20% în nota finală

	acoperire, brichetare, peletizare, aglomerare), corelând parametrii cu calitatea produsului obținut.		
	P: - Studentul proiectează un flux complet de gestionare pentru o categorie de deșeuri (industrial/urban) și justifică opțiunea de valorificare în circuitul economic prin criterii tehnico-economice și de mediu. -Studentul susține proiectul individual în mod coerent, cu argumente și surse adecvate, demonstrând decizie responsabilă și orientare spre conformitate și sustenabilitate.	Nota la proiect se calculează ca medie a notei referatului și respectiv a modului de prezentare și susținere a proiectului	Nota la proiect are pondere de 20% în nota finală
	Pr:		
	Tc-R[14]:		

9.6 Standard minim de performanţă (volumul de cunoştinţe minim necesar pentru promovarea disciplinei şi modul în care se verifică stăpânirea lui)[15]

- La finele cursului, masteranzii trebuie să aibă cunoştinţe teoretice şi abilităţi de cercetare, strict necesare viitorilor specialişti, dovedind competenţe în selectarea și utilizarea corectă a metodelor de reciclare sau depozitare/eliminare a deșeurilor urbane.
- Standard minim de performanță: masterandul definește corect conceptele esențiale ale managementului deșeurilor și descrie rutele de bază de tratare (reciclare, valorificare energetică, compostare, depozitare), inclusiv rolul strategiei naționale în stabilirea obiectivelor, masterandul selectează și utilizează corect, la nivel elementar, o metodă adecvată de reciclare sau depozitare/eliminare pentru un deșeu urban/industrial și argumentează minimal alegerea pe baza proprietăților și a condițiilor de process, masterandul își îndeplinește sarcinile minimale la laborator/proiect, respectă regulile de lucru și prezintă un raport/proiect minim corect (date–interpretare–concluzii) orientat spre conformitate și sustenabilitate.
- Disciplina este promovată în condițiile obținerii a jumătate din punctajul maxim pentru fiecare tip de activitate, calculate ca medie ponderată, conform procentelor din tabelul 9.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii[16]**	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	