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]	Prevenirea și Combaterea Poluării Industriale						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Prevention and Combat of Industrial Pollution						
2.2 Titularul activităţilor de curs	Ș.l.dr.ing. POPA ERIKA						
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]	Ș.l.dr.ing. POPA ERIKA						
2.4 Anul de studiu[6]	I	**2.5** Semestrul	I	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DA

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	1,5	ore seminar/laborator/proiect			2,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	ore curs	21	ore seminar/laborator/proiect			35
3.2 Număr total de ore desfășurate on-line asistate integral/sem.	26 , din care:	ore curs	12	ore seminar/laborator/proiect			14
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	•
4.2 de rezultate ale învățării	• Însuşirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a studenţilor masteranzi privitoare la procesele de prevenire, control și combatere a poluării industriale în diverse sectoare de activitate ale industriei.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point.
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point precum și cu echipamente și instalții specific domeniului de valorificare/ reciclare/ procesare a deșeurilor.

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.
Abilități	• A1. Utilizează cunoștințe pentru a proiecta optim companii și activitățile aferente folosind principiile aferente.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Este capabil să aleagă materiile prime și respectiv materialele secundare necesare fluxurilor optimizate în concordanță cu conceptele dezvoltării durabile.

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

- Însuşirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a studenţilor masteranzi privitoare la procesele de prevenire, control și combatere a poluării industriale în diverse sectoare de activitate ale industriei.
- Masteranzii trebuie să-şi dezvolte abilităţi de gândire tehnică, economică şi managerială și să 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 prevenirii și combaterii poluării industriale

8. **Conţinuturi**

8.1 Curs	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1.Echilibre ecologice și consecințe ale perturbării lor 1.1.Evoluția comunității ecologice. 1.2. Cauzele apariției și agravării dezechilibrelor ecologice	2	0	Expunere cu ajutorul video-proiectorului și explicații referitoare la subiectele expuse purtându-se discuții pe marginea acestora.
2. Surse de poluare. Poluanți. Poluanți specifici industriei.	2	0	
3.Prevenirea poluarii industriale prin reducere, reutili-zare, reciclare, valorificare sau eliminare (principiile economiei circulara)	5	0	
4.Procedee de prevenire a poluării aerului și de epurare a acestuia. 4.1. Procedee de prevenire a poluării aerului. 4.2. Procedee fizice de purificare a aerului. 4.3. Procedee chimice de purificare a aerului	4	4	
5. Procedee de epurare a apelor poluate. 5.1. Epurarea mecanică.	4	4	

5.2. Epurarea chimică. 5.3. Epurarea biologică.			
6. Protecția calității solurilor. 6.1. Prevenirea degradării fizice a solului. 6.2. Prevenirea carenței sau a excesului de elemente nutritive în sol. 6.3. Prevenirea eroziunii solului	4	4	

	Bibliografie[10] 1. Popa Erika, Prevenirea și combaterea poluării industriale,www.cv.upt.ro 2. Ardelean, F., Iordache, V., Ecologie și protecția mediului, Ed. MatrixRom, Bucureşti, 2007. 3. Țuțuianu, O., Evaluarea și raportarea performanțelor de mediu. Indicatori de mediu. Ed. AGIR, Bucureşti, 2006 4.***Energie. Mediu. Economie. Resurse. Globalizare. Vol I, II, III, Ed. AGIR, Bucureşti, 2005 5. Bold O.V., Mărăcineanu G.A., Managementul deşeurilor solide urbane şi industriale, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2003 6. Căpăţână C, Racoceanu C., Deşeuri, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2003.

8.2 Activităţi aplicative[11]	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1. Lucrări de laborator 1.1. Monitorizarea on-line a calității aerului. 1.2. Determinarea conținutului de aluminiu din apele uzate. 1.3. Determinarea detergenților sintetici anioni activi din ape. 1.4. Parametrii fizico-chimici ai solului.	4 4 4 2	0	La fiecare şedinţă de laborator se vor realiza experimente practice sau studii de caz, se vor prelua datele experimentale, care vor fi prelucrate şi se vor trage concluzii. Pentru proiect va fi consultată literatura de specialitate, site-urile de specialitate, firmele de profil. Prezentarea se va face în plen, dezbătându-se și analizându-se fiecare proiect.
2. Tema de proiect individual - studiu de caz: Descrierea procesului industrial, Identificarea și Cuantificarea Surselor de Poluare, Analiza de Impact și Conformitate, Soluții de Prevenire și Combatere, Monitorizarea și Managementul de Mediu .	21	14	

	Bibliografie[12] 1. Popa Erika, Prevenirea și combaterea poluării industriale,www.cv.upt.ro 2. Popa Erika, Ecologie,www.cv.upt.ro 3. Ardelean, F., Iordache, V., Ecologie și protecția mediului, Ed. MatrixRom, Bucureşti, 2007 4. Energie. Mediu. Economie. Resurse. Globalizare. Vol I, II, III, Ed. AGIR, Bucureşti, 2005. 5. 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	Însușirea noțiunilor generale din domeniul protecției mediului; însușirea principalelor metode de desulfurare, desprăfuire și denoxare a gazelor de ardere; însușirea principiilor metodelor de analiză și control a emisiilor/imisiilor poluante; însușirea cunoștiințelor privind efectele nocive ale poluanților atmosferici	Examen oral	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Însușirea unităților de măsura specifice și operații cu acestea, conversia concentrațiilor (volumic/masic), calculul debitelor de poluanți, însușirea tehnicilor instrumentale, mod de calibrare, operarea instrumentelor, analiza rezultatelor	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
	P: Capacitatea de soluționare a temei de proiect; Identificarea soluțiilor pentru prevenirea poluării în contextul dezvoltării durabile și a economiei circulare. Criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual	Nota la proiect se calculează ca medie a notei referatului și respectiv a prezentării 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]

- Standard minim de performanţă: cunoașterea conceptelor de bază a procedeelor de prevenire și combatere a poluării aerului, apei și solului. Volumul de cunoștințe minim necesar este 50% din întrebările primite.
- Abilitatea de a identifica într-o schemă funcțională principiul metodei, principalele componente și modul de funcționare.
- La finele cursului, studenţii trebuie să aibă cunoştinţe teoretice şi abilităţi de cercetare, strict necesare viitorilor specialişti, dovedind competenţe în selectarea și utilizarea corectă a metodelor de prevenire și combaterea poluării industriale.

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	