

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie & Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	INGINERIA MEDIULUI / 190
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIA VLORIFICARII DESEURILOR / 70 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	TEHNOLOGII DE VALORIFICARE A DESEURILOR INDUSTRIALE 1 / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	RECOVERY TECHNOLOGIES OF INDUSTRIAL WASTE 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. KISS IMRE						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf.dr.ing. KISS IMRE						
2.4 Anul de studii ⁶	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână ⁹	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Pentru parcurgerea cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe minime de: Ecologie, Bazele Procesării Deșeurilor, Poluarea și Protecția Mediului, Agregate și Instalații Termice pentru Valorificarea Deșeurilor, Instalații pentru Valorificarea Termică a Deșeurilor Municipale
4.2 de rezultatele învățării	Cunoștințe minimale privind materialele ingineresti

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point
5.2 de desfășurare a activităților practice	- Sală de laborator, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point, precum și cu aparatură specifică domeniului de obținere a materialelor composite, pentru aplicații de laborator. - Sală de seminar, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point, pentru lucrări de calcul tehnologic și proiectare

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	Disciplina TEHNOLOGIA VALORIFICĂRII DEȘEURILOR INDUSTRIALE contribuie esențial la formarea competențelor în domeniul ingineriei mediului și sustenabilității. Iată cum se reflectă rezultatele învățării: Cunoștințe • Cunoașterea tipurilor de deșeuri industriale și a caracteristicilor lor fizico-chimice. • Înțelegerea tehnologiilor de reciclare, reutilizare și valorificare energetică a deșeurilor. • Familiarizarea cu legislația națională și europeană privind gestionarea deșeurilor. • Identificarea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) și utilizarea documentelor BREF pentru optimizarea proceselor
Abilități	Abilități • Capacitatea de a selecta și aplica tehnologii adecvate pentru tratarea și valorificarea deșeurilor. • Analiza impactului proceselor de valorificare asupra mediului și produselor finite. • Utilizarea instrumentelor de evaluare a eficienței proceselor și a riscurilor asociate
Responsabilitate și autonomie	Responsabilitate și autonomie • Dezvoltarea unei atitudini responsabile față de protecția mediului și resursele naturale. • Luarea deciziilor informate în proiectarea și implementarea soluțiilor de valorificare. • Asumarea rolului de specialist în promovarea economiei circulare și a sustenabilității în industrie. • Această disciplină pregătește studenții să devină profesioniști capabili să transforme provocările legate de deșeuri în oportunități tehnologice și economice.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Obiectivele disciplinei **TEHNOLOGIA VALORIFICĂRII DEȘEURILOR INDUSTRIALE** sunt orientate spre formarea de competențe tehnice, ecologice și manageriale necesare în gestionarea sustenabilă a deșeurilor. Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative a disciplinei de procesare a deșeurilor nemetalice în funcție de proveniența și calitatea acestora

Obiective generale:

- Formarea unei baze solide de cunoștințe privind tipurile de deșeuri industriale și metodele de valorificare.
- Dezvoltarea capacității de analiză a impactului proceselor de tratare și valorificare asupra mediului.
- Promovarea gândirii ecologice și circulare în proiectarea proceselor tehnologice.

Obiective specifice

- Cunoașterea tehnologiilor de tratare, reciclare, reutilizare și valorificare energetică a deșeurilor.
- Înțelegerea proceselor fizico-chimice implicate în transformarea deșeurilor în materii prime secundare.
- Aplicarea criteriilor de selecție a tehnologiilor în funcție de tipul de deșeu și domeniul de utilizare.
- Utilizarea echipamentelor și metodelor moderne de monitorizare și control al proceselor de valorificare.
- Asimilarea legislației și reglementărilor privind gestionarea deșeurilor industrial
- Această disciplină pregătește viitorii ingineri să contribuie activ la reducerea impactului industrial asupra mediului și la implementarea principiilor economiei circulare

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Capitolul 1. DEȘEURILE INDUSTRIALE – CATEGORII DE DEȘEURILE, NOȚIUNI, DEFINIȚII 1.1. Generalități; 1.2. Categorii de deșeuri; 1.3. Gestionarea deșeurilor pe plan mondial; 1.4. Gestionarea deșeurilor în România; 1.5. Evaluarea nivelului resurselor destinate protecției mediului	4	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare
Capitolul 2. CADRUL LEGISLATIV ÎN DOMENIUL GESTIONĂRII DEȘEURILOR	4	

2.1. Cerințele Agendei 21 cu privire la gestionarea deșeurilor; 2.2. Strategia protecției mediului; 2.3. Situația existentă în domeniul gestionării deșeurilor; 2.4. Principii și obiective strategice privind gestionarea deșeurilor în România		
Capitolul 3. SURSE DE POLUARE 3.1. Surse de poluare; 3.2. Natura și originea deșeurilor industriale; 3.3. Caracteristicile deșeurilor	4	
Capitolul 4. DEȘEURİ INDUSTRIALE 4.1. Înscriserea/clasificarea deșeurilor; 4.2. Catalogul tipurilor de deșeuri valabil în comunitatea europeană; 4.3. Definirea deșeurilor în România; 4.4. Directiva privind deșeurile periculoase (91/689/CEE); 4.5. Nomenclatorul deșeurilor industriale	4	
Capitolul 5. VALORIFICAREA DEȘEURILOR NEMETALICE – DEȘEURİ POLIMERICE 5.1. Deșeuri de cauciuc si subproduse ale cauciucului; 5.2. Deșeuri de mase plastice 5.3. Practici de valorificare a deșeurilor din cauciuc	4	
Capitolul 6. VALORIFICAREA DEȘEURILOR NEMETALICE – DEȘEURİ DE LEMNOASE 6.1. Deșeuri de lemnoase si subproduse ale lemnului; 6.2. Practici de valorificare a deșeurilor lemnoase	4	
Capitolul 7. VALORIFICAREA DEȘEURILOR NEMETALICE – DEȘEURİ DIN MATERIALE TEXTILE 7.1. Deseuri din materiale textile – Clasificare, notiuni generale; 7.2. Practici de valorificare a deșeurilor din materiale textile	4	
Bibliografie ¹² 1. KISS I., Tehnologii de obținere a materialelor avansate – note de curs, 2015, Hunedoara 2. Universitatea “Politehnica” Timișoara. Legea 426/ 2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, 3. Hepuț, T., ș.a. -, „Valorificarea deșeurilor feroase mărunte și pulverulente, Ed. Politehnica , Timișoara 2011”. 4. INCDPM – ICIM București - „Studiu privind metodele și tehnicile de gestionare a deșeurilor” . 5. Pumnea, C., Grigoriu G. -, „Protecția mediului ambiant”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1994. 6. www.gestiuneadeseurilor.ro - „Manual privind activitățile specifice din domeniul gestiunii deșeurilor municipale” . 7. www.gestiuneadeseurilor.ro - „Dezvoltarea gestionarii deșeurilor în Europa” 8. KISS I., Tehnologii de valorificare a deseurilor industrial – note de curs, 2016, Hunedoara 9. KISS I., Tehnologii de valorificare a deseurilor – note de curs, 2020, Hunedoara		
8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
Seminar	14	Realizarea practică a lucrării, înțelegerea lucrării după un model fizic sau simularea proceselor după caz
Cadrul legislativ în domeniul gestionării deșeurilor	2	
Studii de caz / exemplificari / bune practic	12	
Laborator	14	
Deșeurile lemnoase: Colectarea selectivă și procesarea primară a deșeurilor lemnoase / Tehnologii de procesare a deșeurilor lemnoase / Valorificarea deșeurilor lemnoase	3	
Deșeurile de mase plastice: Colectarea selectivă și procesarea primară a deșeurilor de mase plastice / Tehnologii de procesare a deșeurilor de mase plastice / Valorificarea deșeurilor plastice	3	
Deșeurile de cauciuc: Colectarea selectivă și procesarea primară a deșeurilor de cauciuc / Tehnologii de procesare a anvelopelor uzate / Valorificarea deșeurilor de cauciuc	3	
Deșeurile textile: Colectarea selectivă și procesarea primară a deșeurilor textile / Tehnologii de procesare a deșeurilor textile / Valorificarea deșeurilor textile	3	
Predarea lucrarilor	2	

Bibliografie¹⁴ 1. KISS I., Tehnologii de obținere a materialelor avansate – note de curs, 2015, Hunedoara
 2. KISS I., Tehnologii de valorificare a deeurilor industriale – note de curs, 2016, Hunedoara
 3. KISS I., Tehnologii de valorificare a deeurilor – note de curs, 2020, Hunedoara

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea cunoștințelor asimilate; - criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu	Examen scris cu durata de 2 ore. Subiectele examenului: două subiecte teoretice (fiecare cu pondere de 50% din nota finală). De asemenea se ține seama și de participarea activă la cursuri.	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală
9.5 Activități aplicative	S: - capacitatea de întocmire a referatelor solicitate	Nota pe activitățile de laborator este parte a notei pe activitățile aplicative din cadrul orelor practice și pentru calitatea prestației studentului la orele de seminar	Nota la activitatea pe parcurs - seminar - are pondere de 20% în nota finală
	L: - criterii ce vizează aspecte atitudinale, interesul pentru studiu individual, capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate	Nota pe activitățile de laborator este parte a notei pe activitățile aplicative din cadrul orelor practice și pentru calitatea prestației studentului la orele de laborator	Nota la activitatea pe parcurs - laborator - are pondere de 20% în nota finală
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
Standard minim de performanță: Nota 5 pentru minim 50% din subiectele de pe bilet. Nota 10 se acordă pentru rezolvarea în totalitate a subiectelor. La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, strict necesare viitorilor specialiști, dovedind competențe în domeniul valorificării deeurilor. La laborator se verifică nivelul de pregătire a lucrării prin teste scurte. Lucrările de laborator se realizează pe grupă, notându-se gradul de implicare și reușită. Referatele individuale la lucrările de laborator finalizate, cu date prelucrate și concluzii evidențiate, respectiv prestația studentului la orele de seminar se notează.			

Data completării

10.09.2025

Director de departament
(semnătura)



Titular de curs
(semnătura)



Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

17.09.2025

Titular activități aplicative
(semnătura)



Decan
(semnătura)

