

FIȘA DISCIPLINEI⁶⁰⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ⁶⁰⁶ / Departamentul ⁶⁰⁷	Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria mediului/CAICAM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁶⁰⁸)	Inginerie chimică/ DL-50
1.5 Ciclul de studii	Inginerie chimică
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Optional 4-PROCESAREA DEȘEURILOR DIN INDUSTRIA CHIMICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ing. Florica Manea						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶⁰⁹	Asist. Dr. Ing. Lavinia Lupa						
2.4 Anul de studiu ⁶¹⁰	IV	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Optional

Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități					6
Total ore activități individuale					44
3.8 Total ore pe semestru ⁶¹¹	100				
a. Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Pentru parcurgerea cursului studenții trebuie să aibe cunoștințe minime de poluare și protecția mediului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• În laborator în spațiile special amenajate utilizând aparatura și reactivii necesari fiecărei lucrări în parte.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁶¹²	• Cunoștințe privind identificarea soluțiilor tehnologice de procesare a deșeurilor provenite din industria chimică.
Competențe transversale	•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul are ca obiectiv prezentarea noțiunilor de bază privind identificarea soluțiilor tehnologice de procesare a deșeurilor provenite din industria chimică.
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea deșeurilor provenite din industria chimică; • Studiarea posibilităților de minimizare a impactului asupra mediului a deșeurilor provenite din industria chimică • Studiarea posibilităților de recuperare și valorificare a produselor utile din deseuri;

⁶⁰⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁶⁰⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

⁶⁰⁷ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁶⁰⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁶⁰⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶¹⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁶¹¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

⁶¹² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Deșeuri solide:	20	<i>Prelegere-dezbateri, dezbateri, demonstrații, discuția panel, problematizarea, studiul de caz, brainstorming-ul, metode și tehnici de învățare prin cooperare etc.</i>
Catalizatori uzți		
Cenuși și zguri		
Nămoluri industriale		
Nămoluri orășenești		
Mase plastice. Deșeuri din cauciuc		
2. Deșeuri lichide	8	
Soluții reziduale industriale		
Solvenți uzți		
Bibliografie ⁶¹³ 1. Pode R., Iovi A., Tehnologii ecologice. Tehnologii de valorificare a deșeurilor anorganice, Ed. Politehnica Timișoara, 2002; 3. G. Burtică, A. Negrea, Tehnologii de tratare a efluenților reziduali, Ed. Politehnica, 2000; 4. Negulescu M., Epurarea apelor uzate industriale, Ed. Tehnică, București, 1987; 5. A. Negrea, M. Ciopec, Protecția Mediului, Editura Politehnica, Timișoara, 2013; 6. Ghe. Neag, Depoluarea surselor și apelor subterane, Editura Casa Cartii de Știință, Cluj Napoca, 1997; 7. Ram S. Gupta PhD, Environmental Engineering and Science, Government Institutes Rockville, MD, 1997; 8. David H.F. Liu, Bela G. Liptak, Paul A. Boris, Environmental Engineers' Handbook, Lewis Publishers, Boca Raton, New York, 1997.		
8.2 Activități aplicative ⁶¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Obținerea sulfatului de cupru din deșeuri	4	<i>Metode de formare utilizate pe parcursul orelor de aplicații practice: metode și tehnici de învățare prin cooperare, dezbateri, studiul de caz, discuția panel, problematizarea, brainstorming-ul, proiectul, analiza SWOT etc.</i>
Recuperarea clorurii de calciu din soluții reziduale	4	
Obținerea sulfatului de aluminiu din deșeuri	4	
Valorificarea zincului din cenușii	8	
Valorificarea zincului din soluții reziduale	4	
Recuperarea fierului din nămoluri industriale	4	
3. Bibliografie ⁶¹⁵ 1. G. Mosoarca, A. Negrea, Chimia solului. Aplicații, Editura Politehnica Timișoara, 2006; 4. C. Muntean, A. Negrea, L. Lupa, M. Ciopec, Analiza chimică și fizico-chimică cu aplicații în protecția mediului, Editura Politehnica Timișoara, 2009; 3. E. Lungu, L. Duda, Poluarea mediului și tehnologii de combatere, Editura Mirton, Timișoara, 1999.		

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

- Conținutul disciplinei – Procesarea deșeurilor din industria chimică - este întocmit în strânsă concordanță cu cerințele asociațiilor profesionale și în special cu solicitările angajatorilor reprezentativi din domeniul protecției mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen parțial (la cerere) și examen final în sesiune	3 ore de examen cu subiecte sub forma de întrebări.	0.66
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: - prezenta obligatorie la toate lucrările de laborator, cu posibilitatea recuperării a 25% din numărul total de lucrări	prezentarea referatelor lucrărilor și studiilor la finalul laboratorului și notarea acestora	0.34
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Scopul formativ al cursului este ca studentul să-și însușească noțiuni privind procesarea deșeurilor industriale. La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe noi și avansate în domeniul identificării surselor de poluare industriale, a înțelegerii impactului generat de activitățile industriale asupra mediului și a alegerii unor măsuri/tehnici/tehnologii de minimizare a deșeurilor rezultate, recuperare și valorificare a produselor utile din deșeuri. 			

Data completării
20.01.2015

Titular de curs
Prof. Dr. Ing. Florica Manea

Titular activități aplicative
Asist. dr. Ing. Lavinia Lupa

Director de departament
Prof. Dr. Ing. Cornelia Păcurariu

Data avizării în Consiliul Facultății⁶¹⁶

Decan
Prof. Dr. Ing. Nicolae Vaszilcsin

⁶¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁶¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

⁶¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

⁶¹⁶ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.