

FISA DISCIPLINEI⁵⁶⁹

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵⁷⁰ / Departamentul ⁵⁷¹	CHIMIE INDUSTRIALA SI INGINERIA MEDIULUI / CAICAM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵⁷²)	INGINERIE CHIMICĂ/ DL-50
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	INGINERIA SUBSTANȚELOR ANORGANICE SI PROTECTIA MEDIULUI /10

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	PROTECȚIA MEDIULUI						
2.2 Titularul activitatilor de curs	CONF. DR. ING. ADINA NEGREA						
2.3 Titularul activitatilor aplicative ⁵⁷³	CONF. DR. ING. ADINA NEGREA						
2.4 Anul de studiu ⁵⁷⁴	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numar de ore pe saptamana	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practica	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activitati aplicative	28
3.7 Distributia fondului de timp pentru activitati individuale asociate disciplinei					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					7
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					7
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					14
Tutoriat					7
Examinari					3
Alte activitati					6
Total ore activitati individuale					44
3.8 Total ore pe semestru ⁵⁷⁵	100				
a. Numarul de credite	4				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	• Pentru parcurgerea cursului, studentii trebuie sa aiba cunostinte minime de poluare si protectia mediului.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a activitatilor practice	•

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale ⁵⁷⁶	Exploatarea proceselor si instalatiilor cu aplicarea cunostiintelor din domeniul ingineriei chimice <ul style="list-style-type: none"> • Exploatarea tehnologiilor chimice anorganice si a celor de depoluare • Abordarea interdisciplinara (pe baza cunostiintelor de matematica, fizica si chimie) a problemelor de inginerie chimica
Competente transversale	• -

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul are ca obiectiv prezentarea notiunilor de baza privind protectia mediului. Disciplina contribuie la dezvoltarea competentelor in domeniul ingineriei mediului, cunoasterea si aplicarea conceptelor din domeniu mediului in formarea studentilor.
7.2 Obiectivele specifice	• Descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza ale exploatarii proceselor chimice

⁵⁶⁹ Formularul corespunde Fisei Disciplinei promovata prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵⁷⁰ Se inscrie numele facultatii care gestioneaza programul de studiu caruia ii apartine disciplina.

⁵⁷¹ Se inscrie numele departamentului caruia i-a fost incredintata sustinerea disciplinei si de care apartine titularul cursului.

⁵⁷² Se inscrie codul prevazut in HG nr. 493/17.07.2013.

⁵⁷³ Prin activitati aplicative se inteleg activitatile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practica (Pr).

⁵⁷⁴ Anul de studii la care este prevazuta disciplina in planul de invatamant.

⁵⁷⁵ Se obtine prin insumarea numarului de ore de la punctele 3.4 si 3.7.

⁵⁷⁶ Aspectul competentelor profesionale si competentelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competentele care sunt precizate in Registrul National al Calificarilor din Invatamantul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 si programul de studii de la pct. 1.6 din aceasta fisa, la care participa disciplina.

	<p>industriale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicarea si interpretarea principiilor si metodelor utilizate în exploatarea proceselor si instalații industriale • Monitorizarea proceselor din industria chimică, identificarea situațiilor anormale si propunerea de soluții în condiții de asistență calificată • Evaluarea critică a proceselor, echipamentelor, procedurilor si produselor din industria chimică cu utilizarea unor instrumente si metode de evaluare specifice • Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile din domeniul ingineriei chimic • Recunoasterea elementelor de bază ale tehnologiilor chimice anorganice si a celor de depoluare • Folosirea conceptelor de bază specific tehnologiilor chimice anorganice si a celor de depoluare la realizarea bilanțului de masă si de energie pentru o tehnologie specifică • Utilizarea cunostițelor ingineresti de transfer de masă si de energie în proiectarea utilajelor specifice tehnologiilor chimice anorganice si a celor de depoluare si identificarea de noi soluții pentru probleme simple si bine definite de proiectare • Evaluarea pe baze ingineresti si folosirea de criterii de comparație a performanțelor utilajelor specifice în vederea propunerii de soluții de proiectare performante • Elaborarea de proiecte simple în contexte bine definite pentru tehnologii anorganice si de depoluare • Integrarea cunostițelor de inginerie mecanică, electrică, management si marketing asociate tehnologiilor chimice anorganice si a celor de depoluare • Utilizarea cunostițelor elementare de inginerie mecanică, electrică, management si marketing pentru descrierea unei tehnologii specifice • Utilizarea cunostițelor interdisciplinare în conducerea personalului si exploatarea unei instalații specifice • Evaluarea si analiza critic constructivă a unor situații deosebite ce apar în exploatarea instalațiilor din ISAPM • Analiza comparativă a performanțelor unei tehnologii specifice bazată pe cunostițe interdisciplinare
--	--

8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. Protecția mediului înconjurător. Noțiuni de bază.	4	<i>Prelegere-dezbateri, dezbateri, demonstratii, discutii panel, problematizarea, studiul de caz, brainstorming-ul, metode si tehnici de învățare prin cooperare etc.</i>
2. Protecția atmosferei.	4	
3. Protecția apelor.	8	
4. Protecția solului.	8	
5. Poluarea alimentelor	2	
6. Poluarea mediului datorată depozitării deșeurilor	2	
7. Poluarea aerului.	2	
Bibliografie ⁵⁷⁷		
<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Negrea, M. Ciopec, Protecția Mediului, Editura Politehnica, Timisoara, 2013 2. V. Stefan, Ecopedologie, Editura Marineasa Timisoara, 2000 3. H. Radulescu, Poluarea și tehnici de depoluare a mediului, Editura Eurobit, Timisoara, 2001 4. Ghe. Neag, Depoluarea solurilor si apelor subterane, Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj Napoca, 1997 5. V. Stefan, Pedologie, Lucrări practice, Editura Lumina, Dr.Tr. Severin, 2004 6. ***, Legea protecției mediului nr. 137, Monitorul Oficial al României, anul VII, nr. 304, Bucuresti, 1995 7. Lungu E., Duda L., Poluarea mediului și tehnologii de combatere, Editura Mirton, Timisoara, 1999 8. Gerard Kiely, Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, London, 1997 9. Mackenzie L. Davis, David A. Cornwell, Introduction to Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, Boston, 2000 10. Edward S. Rubin, Introduction to Engineering and the Environment, The McGraw-Hill Companies, Boston 2001 11. Ram S. Gupta PhD, Environmental Engineering and Science, Government Institutes and Science, Government Institutes Rockville, MD, 1997 12. David H.F. Liu, Bela G. Liptak, Paul A. Boris, Environmental Engineers' Handbook, Lewis Publishers, Boca Raton, New York, 1997 13. Robert A. Corbitt, Standard Handbook of Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, New York, 1998 		
8.2 Activitati aplicative ⁵⁷⁸	Numar de ore	Metode de predare
Protecția muncii	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,</i>
1. Metode biologice de depoluare a solului poluat cu metale grele. Bioremedierea sau biacumularea în plante	4	
2. Elemente de prelucrare statistică a datelor experimentale aplicate în domeniul ingineriei mediului	4	
3. Determinarea oxizilor de azot din atmosferă	4	

⁵⁷⁷ 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.

⁵⁷⁸ 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 „Practica:”.

		<i>proiectul, analiza SWOT etc.</i>
4. Determinarea azotului amoniacal din probe de apă.	4	
5. Determinarea metalelor grele din sol	4	
Recuperari	4	

Bibliografie⁵⁷⁹

1. G. Mosoarca, A. Negrea, Chimia solului. Aplicatii, Editura Politehnica Timisoara, 2006
2. C. Muntean, A. Negrea, L. Lupa, M. Ciopec, Analiza chimica si fizico-chimica cu aplicatii in protectia mediului, Editura Politehnica Timisoara, 2009
3. V. Stefan, Pedologie, Lucrări practice, Editura Lumina, Dr.Tr. Severin, 2004
4. E. Lungu, L. Duda, Poluarea mediului și tehnologii de combatere, Editura Mirton, Timișoara, 1999

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei – Protectia mediului- este intocmit in stransa concordanta cu cerintele asociatiilor profesionale, dar in special cu solicitarile angajatorilor reprezentativi din domeniul protectiei mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Evaluare distribuita	Evaluarea consta in promovarea a trei teste date pe parcursul semestrului. cu subiecte sub forma de intrabari.	0.67
10.5 Activitati aplicative	S: -	-	-
	L: - prezenta obligatorie - promovarea unui test	-prezentarea referatelor lucrarilor la finalul laboratorului si notarea acestora	0.33
	P: -	-	-
	Pr: -	-	-

10.6 Standard minim de performanta (volumul de cunostinte minim necesar pentru promovarea disciplinei si modul in care se verifica stapanirea lui)

- Scopul formativ al cursului este ca studentul sa-si insuseasca notiuni de poluarea solului (surse si efecte) si o serie de tehnologii si echipamente utilizate in depoluarea acestuia. La finele cursului, studentii trebuie sa aiba cunostinte noi si avansate in domeniul poluarii solului, al tehnicilor si echipamentelor de depoluare si reducerea poluarii solului poluat.

Data completarii
20.01.2015

Titular de curs
CONF. DR. ING. ADINA NEGREA

Titular activitati aplicative
CONF.. DR. ING. ADINA NEGREA

Director de departament
Prof. Dr.ing. Cornelia Păcurariu

Data avizarii in Consiliul Facultatii⁵⁸⁰

Decan
Prof.dr.ing. Nicolae Vaszilcsin

⁵⁷⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

⁵⁸⁰ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.