

FISA DISCIPLINEI⁵¹⁹

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ⁵²⁰ / Departamentul ⁵²¹	CHIMIE INDUSTRIALA SI INGINERIA MEDIULUI / CAICAM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁵²²)	INGINERIA MEDIULUI/ DL-190
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	INGINERIA SI PROTECTIA MEDIULUI IN INDUSTRIE-IPMI/10

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	GESTIONAREA DESEURILOR						
2.2 Titularul activitatilor de curs	CONF. DR. ING. ADINA NEGREA						
2.3 Titularul activitatilor aplicative ⁵²³	S.L. Dr. Ing. RADU LAZĂU						
2.4 Anul de studiu ⁵²⁴	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	1+1
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					14
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					12
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					14
Tutoriat					12
Examinari					4
Alte activitati					5
Total ore activitati individuale					61
3.8 Total ore pe semestru ⁵²⁵	117				
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 identificare a celor mai bune tehnici disponibile prin analiza BREF cu privire la tratarea deeurilor, cat si metode de analiza fizico-chimice a deeurilor solide, lichide sau gazoase.

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 ⁵²⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionarea si solutionarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila • Elaborarea si exploatarea sistemelor de monitorizare a poluantilor • Controlul calitatii solului, evaluarea impactului si riscului si elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra solului in concordanta cu cerintele BAT/BREF si cu legislatia in vigoare. • Explicarea si interpretarea conceptelor, metodelor si modelelor de baza in probleme de ingineria mediului • Aplicarea cunostintelor tehnice si tehnologice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului. • Evaluarea calitativa si cantitativa a fenomenelor naturale si a activitatilor antropice asupra calitatii factorilor de mediu • Identificarea celor mai bune solutii tehnice si tehnologice in vederea implementarii proiectelor profesionale de ingineria si protectia mediului • Selectarea conceptelor, abordarilor, teoriilor, modelelor si metodelor elementare privind elaborarea si exploatarea sistemelor de monitorizare si prevenire a poluarii
--	---

⁵¹⁹ Formularul corespunde Fisei Disciplinei promovata prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁵²⁰ Se inscrie numele facultatii care gestioneaza programul de studiu caruia ii apartine disciplina.

⁵²¹ Se inscrie numele departamentului caruia i-a fost incredintata sustinerea disciplinei si de care apartine titularul cursului.

⁵²² Se inscrie codul prevazut in HG nr. 493/17.07.2013.

⁵²³ Prin activitati aplicative se inteleg activitatile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practica (Pr).

⁵²⁴ Anul de studii la care este prevazuta disciplina in planul de invatamant.

⁵²⁵ Se obtine prin insumarea numarului de ore de la punctele 3.4 si 3.7.

⁵²⁶ 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea teoriilor, modelelor si metodelor elementare specifice sistemelor de monitorizare a poluantilor • Aplicarea de principii si metode de baza in elaborarea si exploatarea sistemelor de monitorizare a poluantilor • Evaluarea datelor obtinute din exploatarea sistemelor de monitorizare a poluantilor. • Elaborarea, cu asistenta calificata, de studii/proiecte din domeniul ingineriei, al protectiei solului si dezvoltarii durabile. • Folosirea cunostintelor de ingineria mediului pentru a aprecia performantele unui proces tehnologic industrial in concordanta cu legislatia de mediu.
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> • -

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a cunostințelor teoretice și aplicative a disciplinei de gestionare a deșeurilor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Definierea conceptelor elementare legate de deseuri menajere, industriale, provenite din agricultura, periculoase, toxice și speciale. • Depozitarea ecologică. • Evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de soluții tehnologice pentru prevenirea și combaterea poluării mediului prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor. • Aplicarea cunostințelor tehnice și tehnologice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice gestionării deșeurilor • Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu. • Identifierea și soluționarea, în condiții de asistenta calificată, a unor situații de poluare cu deseuri. • Selectarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor elementare privind elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare și prevenirea poluării cu deseuri. • Aplicarea de principii și metode de baza în elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluantilor. • Evaluarea datelor obținute din exploatarea sistemelor de monitorizare a poluantilor. • Elaborarea, cu asistenta calificată, de studii/proiecte din domeniul ingineriei, al gestionării deșeurilor și dezvoltării durabile. • Folosirea cunostințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performantele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu.

8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. Deșeuri și depozite de deșeuri. 1.1. Poluarea mediului prin deseuri. 1.2. Clasificarea deșeurilor. 1.3. Clasificarea depozitelor de deseuri ecologice	6	Prelegerea-dezbateri, dezbateri, demonstrația, discuția, panel, problematizarea, studiul de caz, brainstorming-ul, metode și tehnici de învățare prin cooperare etc.
2. Organizarea gestionării deșeurilor	2	
3. Sisteme de colectare și transport al deșeurilor. 3.1. Stabilirea tipului de deșeu. 3.2. Colectarea în amestec deșeurilor. 3.3. Colectarea selectivă a deșeurilor. 3.4. Tipuri și recipiente de colectare. 3.5. Tipuri de containere pentru colectarea deșeurilor. 3.6. Transportul deșeurilor	2	
4. Managementul și procesarea deșeurilor. 4.1. Legislația europeană privind managementul deșeurilor transpusă în legislația românească. 4.2. Categoriile de deseuri conform legislației. 4.3. Procese de tratare a deșeurilor	3	
5. Valorificarea deșeurilor. 5.1. Valorificarea deșeurilor urbane. 5.2. Valorificarea deșeurilor industriale. 5.3. Valorificarea deșeurilor speciale. 5.4. Valorificarea deșeurilor toxice. 5.5. Valorificarea deșeurilor din agricultura	3	
6. Materiale și instalații utilizate în construcția depozitelor ecologice de deșeuri. 6.1. Criterii de alegere a amplasamentului unui depozit. 6.2. Condiții tehnico-economice și calitative cerute unui depozit ecologic de deseuri. 6.3. Construcția depozitelor de deseuri. 6.4. Materiale geosintetice utilizate în construcția depozitelor ecologice. 6.5. Sisteme de impermeabilizare utilizate în captusirea depozitelor ecologice de deseuri.	6	

6.6. Sisteme de impermeabilizare utilizate in acoperirea finala a depozitelor ecologice de deseuri		
7. Monitorizarea depozitelor de deseuri. 7.1. Monitorizarea factorilor de mediu. 7.2. Intretinerea pe termen lung dupa inchiderea depozitului. 7.3. Metode fizico-chimice de monitorizare a factorilor de mediu	6	

Bibliografie⁵²⁷

1. A. Negrea, M. Ciopec, Protectia Mediului, Ediutra Politehnica, Timisoara, 2013
2. A. Negrea, L. Coheci, R. Pode, Managementul integrat al deșeurilor solide orasnesti, Editura Politehnica, Timiș oara, 2007
3. G.Burtică, D.Micu, A.Negrea, C.Orha, Poluanți și mediul înconjurător, Editura Politehnica, Timișoara, 2005
3. H. Radulescu, Poluarea și tehnici de depoluare a mediului, Editura Eurobit, Timișoara, 2001
4. V. Pode, Gospodărirea și incinerarea deșeurilor, Ed. Waldpress, Timișoara, 2004
5. A. Wehry, M. Orlescu, Reciclarea și depozitarea ecologică a deșeurilor, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2000
- 6.***, Ghid pentru gospodărirea deșeurilor solide urbane, 1998
- 7.1. Paunescu, A. Atudorei, Gestiunea deșeurilor urbane, Editura Matrix ROM Bucuresti, 2002
- 8.C. Capatana, C. Racoceanu, Deșeuri, Editura Matrix ROM București, 2003
- 9.O. V. Bold, G. A. Maracineanu, Managementul deșeurilor solide urbane si industriale, Editura matrix, ROM., Bucuresti, 2003
10. N.N. Antonescu, N. Antonescu, D.P. Stanescu, L.L. Popescu, Gestiunea si tratarea deșeurilor urbane – Gestiunea regionla - , Editura Matrix rOM, Bucuresti, 2006
- 11.***, M.O. martie 1999 – Evidența gestionării deșeurilor în România
- 12.***, Legea 426, iulie 2001-regimul deșeurilor
- 13.***, Legea protecției mediului nr. 137, Monitorul Oficial al României, anul VII, nr. 304, Bucuresti, 1995
14. Gerard Kiely, Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, London, 1997
15. Mackenzie L. Davis, David A. Cornwell, Introduction to Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, Boston, 2000
16. Edward S. Rubin, Introduction to Engineering and the Environment, The McGraw-Hill Companies, Boston 2001
17. Ram S. Gupta PhD, Environmental Engineering and Science, Government Institutes and Science, Government Institutes Rockville, MD, 1997
18. David H.F. Liu, Bela G. Liptak, Paul A. Boris, Environmental Engineers' Handbook, Lewis Publishers, Boca Raton, New York, 1997
19. Robert A. Corbitt, Standard Handbook of Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, New York, 1998

8.2 Activitati aplicative⁵²⁸

	Numar de ore	Metode de predare
Protectia muncii		- Metode de formare utilizate pe parcursul orelor de aplicații practice: metode și tehnici de învățare prin cooperare, dezbateră, studiul de caz, discuția panel, problematizarea, brainstorming-ul, proiectul, analiza SWOT etc..
1. Estimarea compoziției chimice a unei probe de deșeu solid	4	
2. Metode utilizate pentru estimarea cantității deșeurilor. Bilanț de materiale	4	
3. Metode utilizate pentru estimarea cantității deșeurilor. Bilanț termic la incinerarea deșeurilor solidi.	4	
4. Calculul volumului total de reziduuri posibil a fi înmagazinat și a duratei de umplere	4	
5. Bilanțul apei și generarea levigatului într-un depozit de deșeuri – estimarea pH-ului levigatului în contact cu gazul de deponeu - calculul gradului de epurare a apelor drenate	4	
Recuperari	4	

Bibliografie⁵²⁹

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

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

- Continutul disciplinei – Gestionarea deșeurilor- este intocmit in stransa concordanta cu cerintele asociatiilor profesionale, dar in special cu solicitarile 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 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

⁵²⁷ 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.

⁵²⁸ 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:”.

⁵²⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

10.5 Activitati aplicative	S: - prezenta obligatorie - promovarea unui test	- promovarea unui test cu probleme prezentate pe parcursul semestrului	0.165
	L: -		-
	P: - realizarea unui proiect individual, avand la baza date tehnice	- predarea unui proiect	0.165
	Pr: -	-	-
10.6 Standard minim de performanta (volumul de cunostinte minim necesar pentru promovarea disciplinei si modul in care se verifica stapanirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Scopul formativ al cursului este ca studentul sa-si insuseasca noțiuni de colectare, sortare si depozitare a deseurilor, cat si notiuni constructive, de inchidere și monitorizare a depozitelor de deseuri a deșeurilor provenite din mediul urban și industrial. • La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe de baza privind depozitele de deseuri, clasele de deseuri si posibilitatile de monitorizare, conform legislatiei in vigoare. 			

Data completarii

20.01.2015

Titular de curs

CONF. DR. ING. ADINA NEGREA

Titular activitati aplicative

S.L. DR. ING. RADU LAZĂU

Director de departament
PROF. DR. ING. CORNELIA
PACURARIU

Data avizarii in Consiliul Facultatii⁵³⁰

Decan
PROF. DR. ING. NICOLAE
VASZILCSIN

⁵³⁰ Avizarea este precedata de discutarea punctului de vedere al board-ului de care apartine programul de studiu cu privire la fisa disciplinei.