

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	FACULTATEA DE INGINERIE HUNEDOARA / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	INGINERIA MEDIULUI / 190
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIA VALORIFICĂRII DEȘEURILOR / 70 / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	MONITORIZAREA DEPOZITELOR DE DEȘEURI / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. MIHUȚ GABRIELA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Ș.I.dr.ing. MIHUȚ GABRIELA						
2.4 Anul de studii ⁷	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DS

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , format din:	3.2 ore curs	1,5	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , format din:	3.2* ore curs	21	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	3,64 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,22
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,21
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	51 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			17
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			17
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			17
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	7,79				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Managementul integrat al deșeurilor, Investigarea factorilor de mediu, Chimia mediului
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Studentii trebuie să aibă cunoștințe minime de identificare a celor mai bune

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

	<p>tehnici disponibile prin analiza BREF cu privire la tratarea deșeurilor, cat si metode de analiza fizico-chimice a deșeurilor solide, lichide sau gazoase;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea calculatorului.
--	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat; • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator, dotată cu aparatura necesară desfășurării lucrărilor din fișă; • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p>C1. Descrierea mediului natural, a echilibrelor chimice in apa, aer, sol, a interacțiunilor posibile între substanțe – specii -sisteme; Aplicarea cunostintelor stiintifice de baza in tehnologiile de valorificare materiala si energetica a deseurilor Stabilirea tehnicilor de caracterizare a proprietatilor si a comportarii deseurilor periculoase Utilizarea analizei ciclului de viata in alegerea metodelor de valorificare si eliminare a deseurilor Identificarea solutiilor de implementare a proiectelor profesionale si tehnologice</p> <ul style="list-style-type: none"> •
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Explicarea mecanismelor proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative a disciplinei de „monitorizarea depozitelor de deseuri”.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Scopul formativ al cursului este ca studentul sa-si însuseasca 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.

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1. Introducere: Noțiuni generale privind depozitarea deșeurilor la nivel mondial. Managementul deșeurilor și evaluarea ciclului de viață al depozitelor de deșeuri.	3	Prelegere participativă, dezbateri, dialog,

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

2. Construirea depozitelor de deșeuri: criteriile de amplasare în mediu; condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un depozit ecologic de deșeuri; design-uri ecologice.	3	expunere, exemplificare, atât în cazul întâlnirilor on-site cât și online, pe platforma electronică CAMPUS VIRTUAL
3. Gestionarea deșeurilor prin depozitare: analiza opțiunilor de management a deșeurilor; condițiile în care se decide depozitarea deșeurilor.	3	
4. Depozitarea deșeurilor și planificarea teritorială: modele, depozite de deșeuri zonale, amplasarea depozitelor de deșeuri funcție de prevederile Planurilor Naționale, Regionale și Județene de Gestionare a Deșeurilor	3	
5. Depozite de deșeuri periculoase și nepericuloase: asemănări, deosebiri, condiții naturale, tehnice și tehnologice ce trebuie îndeplinite pentru protejarea factorilor de mediu.	3	
6. Bilanțul de mediu și analiza fluxurilor de deșeuri la un depozit: intrări / ieșiri din depozit, condiții de acceptare a deșeurilor într-un depozit; depozite temporare de deșeuri; depozite permanente de deșeuri..	3	
7. Deșeurile ca materie primă: compoziția fluxurilor de deșeuri și utilizarea lor ca materie primă; infrastructura de reciclare a deșeurilor; limite tehnologice..	3	
8. Procese bio-fizico-chimice ce au loc în depozitele de deșeuri: procese de descompunere și biodegradare în depozitele de deșeuri menajere; transformări fizico-chimice în depozitele de deșeuri industriale.		
9. Monitorizarea depozitelor de deșeuri: monitorizare tehnologică; monitorizarea factorilor de mediu.		
10. Monitorizarea emisiilor atmosferice rezultate din depozitele de deșeuri: captarea emisiilor de metan din depozitele de deșeuri menajere; estimarea pierderilor de metan din depozitele de deșeuri menajere; măsurarea emisiilor atmosferice rezultate din depozite de deșeuri industriale.		
11. Monitorizarea levigatului rezultat din depozitele de deșeuri: eficiența stației de epurare a levigatului; monitorizarea apelor subterane și de suprafață din vecinătatea depozitului; monitorizarea și tratarea levigatului rezultat din depozitele de deșeuri industriale.		
12. Monitorizarea solului în vecinătatea depozitelor de deșeuri: determinarea razei de influență a depozitului de deșeuri; estimarea gradului de contaminare a solului și metode a depoluare a acestuia.		
13. Analiza impactului și riscurilor de mediu generate de depozitele de deșeuri: impactul de mediu generat de depozitele de deșeuri; gestionarea riscurilor privind securitatea, sănătatea și mediul generate de depozitele de deșeuri.		
14.		
Bibliografie¹³ <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Negrea, L. Cocheci, R. Pode, Managementul integrat al deșeurilor solide orășnești, Editura Politehnica, Timișoara, 2007 2. G.Burtică, D.Micu, A.Negrea, C.Orha, Poluanți și mediul înconjurător, Editura Politehnica, Timișoara, 2005 3. C. Muntean, A., Negrea, L. Lupa, M. Ciopec, Analiză chimică și fizico-chimică cu aplicații în protecția mediului, Editura Politehnica, Timișoara, 2009 4. A. Negrea, C. Costache, Chimia și protecția mediului, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, București, 2011 5. Gh. Neag, Depoluarea solurilor și apelor subterane, Editura Casa Cărții de Știință, București 1997 6. Oros, V., The evolution and current trend in the waste field, în: Waste Management (Pretty, J., Oros, V., Drăghici, C., Eds.), Ed. Academiei Române, București, 2003 7. V. Pode, Gospodărirea și incinerarea deșeurilor, Ed. Waldpress, Timișoara, 2004 8. H. Radulescu, Poluare și tehnici de depoluare a mediului, Editura Eurobit, Timișoara, 2003 9. A. Wehry, M. Orlescu, Reciclarea și depozitarea ecologică a deșeurilor, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2000 10. ***, Ghid pentru gospodărirea deșeurilor solide urbane, 1998 11. I. Păunescu, A. Atudorei, Gestiunea deșeurilor urbane, Editura Matrix ROM București, 2002 12. C. Căpățină, C. Racoceanu, Deșeuri, Editura Matrix ROM București, 2003 13. O. V. Bold, G. A. Maracineanu, Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, Editura matrix, ROM., București, 2003 14. N.N. Antonescu, N. Antonescu, D.P. Stanescu, L.L. Popescu, Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane – Gestiunea 		

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

regionla - , Editura Matrix rOM, Bucuresti, 2006

15. **, M.O. martie 1999 – Evidența gestionării deșeurilor în România

16. **, Legea 426, iulie 2001-regimul deșeurilor

8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Lucrări de laborator		Expunerea studiului de caz, exemplificare, dezbateri, atât în cazul întâlnirilor on-site cât și online, pe platforma electronică CAMPUS VIRTUA
1.1. Protecția muncii	4	
1.2. Estimarea compoziției chimice a unei probe de deșeu solid	4	
1.3. Metode utilizate pentru estimarea cantității deșeurilor - Bilanț de materiale	4	
1.4. Metode utilizate pentru estimarea cantității deșeurilor - Bilanț termic la incinerarea deșeurilor solid	4	
1.5. Calculul volumului total de reziduuri posibil a fi înmagazinat și a duratei de umplere	4	
1.6. Bilanțul apei și generarea levigatului într-un depozit de deșeurii – estimarea pH-ului levigatului în contact cu gazul de deponeu - calculul gradului de epurare a apelor drenate	4	
1.7. Recuperări.	4	
Bibliografie ¹⁵		
1. A. Negrea, L. Cochechi, R. Pode, Managementul integrat al deșeurilor solide orășenești, Editura Politehnică, Timișoara, 2007		
2. C. Muntean, A., Negrea, L. Lupa, M. Ciopec, Analiză chimică și fizico-chimică cu aplicații în protecția mediului, Editura Politehnică, Timișoara, 2009		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu fișele disciplinelor din alte centre universitare din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, la întocmirea fișei disciplinei s-a ținut seama de cerințele exprimate de potențialii angajatori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - criteriile ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual și dezvoltare profesională	Examen scris pe durata a 2 ore: 4 întrebări cu caracter teoretic.	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală.
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: - capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate; - capacitatea de întocmire a	Nota la laborator se stabilește ca medie pe baza notelor la temele de casă, referate și a aprecierii modului de participare activ în timpul experimentelor.	Nota la activitatea pe parcurs - laborator - are pondere de 40% în

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subscris 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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

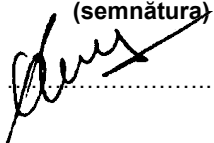
¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

	referatelor solicitate; - criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual		nota finală.
	P¹⁷: -		
	Pr: -		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe de baza privind depozitele de deseuri, clasele de deseuri și posibilitățile de monitorizare, conform legislației în vigoare.. 			

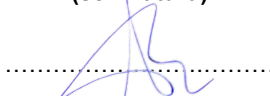
Data completării

05.10.2023

**Director de departament
(semnătura)**



**Titular de curs
(semnătura)**



Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

16.10.2023

**Titular activități aplicative
(semnătura)**



**Decan
(semnătura)**



¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.