

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului / Dep. CAICAM
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Ingineria mediului/20.70.10
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria si managementul mediului in industrie//master in Ingineria mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Analiza de mediu a proceselor industriale						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Negrea Petru						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Prof.dr.ing. Negrea Petru						
2.4 Anul de studiu ⁷	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Tipul disciplinei ⁸	DA

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁹)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică	3.7 ore elaborare lucrare de disertație
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	3.5* ore proiect cercetare		3.6* ore practică	3.7* ore elaborare lucrare de disertație
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	6,7 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			3
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,7
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	94 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			42
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			24
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	10,7				
3.9* Total ore/semestru	150				
3.10 Număr de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Pentru parcurgerea cursului, studentii trebuie sa aiba cunostințe de protecția

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

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. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

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

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

⁸ Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

⁹ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

¹⁰ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

	mediului:factori de mediu, tehnologii de depoluare, gestionarea deșeurilor și legislație de mediu
--	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs de mărime medie, dotată cu videoproiector și conexiune la internet
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de seminar de mărime medie, dotată cu videoproiector și conexiune la internet

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> Definirea, utilizarea conceptelor și teoriilor moderne specifice analizei de mediu a proceselor industriale Identificarea și definirea unui subiect de cercetare specific analizei de mediu a proceselor industriale, conceperea unui plan de realizare a obiectivelor propuse Aplicarea principiilor cercetării științifice specifice analizei de mediu a proceselor industriale Informarea și documentarea permanentă în domeniul analizei de mediu a proceselor industriale, corelate cu nevoile profesionale și sociale
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea de cunoștințe noi și avansate în domeniul specializării Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză noilor cunoștințe, creșterea capacității de identificare a unor direcții noi de dezvoltare a domeniului și a posibilităților proprii de evoluție profesională Însușirea și aplicarea creativă a principiilor și tehnicilor de cercetare și proiectare specifice Dezvoltarea capacităților de lucru individuale și în echipă în domeniul cercetării și proiectării
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu, stabilit pe baza studiului individual. Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup profesional subordonat. Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul este destinat absolvenților domeniului de licență și are ca obiective analiza proceselor industriale, evaluarea ciclului de viață al proceselor, evaluarea riscului asupra omului și asupra mediului înconjurător. Deasemenea se vor analiza factorii de mediu, gradul lor de poluare determinat de procesele industriale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Evaluarea impactului și a riscului proceselor industriale asupra factorilor de mediu și elaborarea de soluții tehnologice pentru prevenirea și combaterea poluării mediului. Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice și explicarea conceptelor specifice protecției mediului Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu. Identifierea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare industrială. Selectarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor elementare privind elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare și prevenire a poluării mediului Evaluarea datelor obținute din exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților. Elaborarea, cu asistență calificată, de studii/proiecte din domeniul ingineriei mediului. Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic în concordanță cu legislația de mediu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Metodologia caracterizării și analizei proceselor industriale	4	Prelegerea, dezbaterile, demonstrația, discuția panel, problematizarea, studiul de
2. Evaluarea ciclului de viață a proceselor industriale	4	

3. Evaluarea riscului asupra omului și asupra mediului înconjurător	4	caz, brainstorming-ul, metode și tehnici de învățare prin cooperare etc.
4. Impactul proceselor industriale asupra aerului	4	
5. Impactul proceselor industriale asupra apei	4	
6. Impactul proceselor industriale asupra solului	4	
7. Impactul deșeurilor industriale asupra mediului	4	

Bibliografie¹¹ 1. A. Negrea, M. Ciopec, Protecția Mediului, Editura Politehnica, Timișoara, 2013

2. A. Negrea, L. Cochechi, R. Pode, Managementul integrat al deșeurilor solide orăștinești, Editura Politehnica, Timișoara, 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. O. V. Bold, G. A. Maracineanu, Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, Editura Matrix, ROM., București, 2003

5. *** Legea 426, iulie 2001-Regimul deșeurilor

6. *** Legea protecției mediului nr. 137, Monitorul Oficial al României, anul VII, nr. 304, București, 1995

7. Gerard Kiely, Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, London, 1997

8. Mackenzie L. Davis, David A. Cornwell, Introduction to Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, Boston, 2000

9. Edward S. Rubin, Introduction to Engineering and the Environment, The McGraw-Hill Companies, Boston 2001

10. Ram S. Gupta PhD, Environmental Engineering and Science, Government Institutes and Science, Government Institutes Rockville, MD, 1997

11. David H.F. Liu, Bela G. Liptak, Paul A. Boris, Environmental Engineers' Handbook, Lewis Publishers, Boca Raton, New York, 1997

12. Robert A. Corbitt, Standard Handbook of Environmental Engineering, The McGraw-Hill Companies, New York, 1998

13. G. Burtică ș.a., Tehnologiile de tratare a efluenților reziduale, Ed. Politehnica Timișoara, 2000

8.2 Activități aplicative ¹²	Număr de ore	Metode de predare
1. Intocmirea documentației pentru obținerea unei autorizații de mediu	28	Metode și tehnici de învățare prin cooperare, dezbateră, studiul de caz, discuția panel, problematizarea, brainstorming-ul, proiectul, analiza SWOT etc

Bibliografie¹³ ***, Legislație de mediu

***, Best Available technology-BAT

***, Principalii indicatori de calitate ai aerului conform OMS

***, Limite de încărcare cu poluanți a apelor evacuate în resursele de apă – NTPA 001

***, Indicatori de calitate a apelor uzate, evacuate în rețele de canalizare ale localităților-NTPA 002

***, Valorile referință pentru urmele de elemente chimice în soluri

***, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 194/bis/8.III.2005, Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și depozitare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeurii acceptate în fiecare clasă de depozit deșeurii

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. 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:”.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

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

- Conținutul disciplinei –Analiza de mediu a proceselor industriale- este întocmit în strânsă concordanță cu cerințele asociațiilor profesionale, dar în special cu solicitările angajatorilor reprezentativi din domeniul industrial

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare distribuită	Evaluarea constă în două testări pe parcursul semestrului, evaluare scrisă și orală	0.67
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P: realizarea individuală a documentației pentru obținerea unei autorizații integrate de mediu	predarea și prezentarea unui proiect care cuprinde documentația pentru obținerea autorizației integrate de mediu întocmită pe parcursul semestrului	0,33
	Pr:		
	Tc-R¹⁵:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)¹⁶			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei 5 la fiecare evaluare/testare 			

Data completării

21.03.2020

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁷

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁴ 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 trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁵ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁶ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

http://univaqora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁷ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.