

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024 - 2025

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departament	Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Transportul, Depozitarea și Distribuția Hidrocarburilor

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Protecția mediului		Cod	39041 805 0409 DO70	
2.2. Titular activități de curs	Prof.univ.dr.ing. Valentin PETRESCU				
2.3. Titular activități practice	Șef lucr.dr.ing. Laurențiu PRODEA				
2.4. An de studiu ²	4	2.5. Semestrul ³	8	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	D		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2	1	2	-	-	5
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28	14	28	-	-	70
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat ⁹					7
Examinări ¹⁰					4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					55
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					70
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	-
4.2. Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă • Lectura suportului de curs
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura bibliografiei recomandate • Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate • Participare activă

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	5	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Aplicarea adecvată a unor fundamente matematice și teorii inginerești		-
	CP2	Utilizarea conceptelor, teoriilor și modelelor descriptive și evaluative pentru explicarea și interpretarea soluțiilor inginerești		3
	CP3	Utilizarea tehnologiilor și metodelor de transport, depozitare și distribuție a hidrocarburilor		-
	CP4	Realizarea analizei proiectării și implementării teoriilor și modelelor aferente sistemelor gaziere		-
	CP5	Realizarea modelării și simulării proceselor de transport, distribuție și depozitare a hidrocarburilor		-
	CP6	Realizarea evaluării performanțelor în transport, depozitare și distribuție a hidrocarburilor		-
6.2. Competențe transversale	CT1	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru realizarea unui proiect, autonomie în luarea deciziilor și asumarea responsabilităților propriilor decizii.		2
	CT2	Planificarea, organizarea, conducerea în cadrul unei echipe și demonstrarea abilităților de comunicare.		-
	CT3	Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, în scopul dezvoltării personale și profesionale continue în domeniu, operarea cu informații și tehnici de gestionare a acestora, angajarea clară pe calea propriei dezvoltări profesionale.		-

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

7.1. Obiectivul general	<p>Însușirea cunoștințelor de bază legate de sursele de poluare și impactul asupra factorilor de mediu;</p> <p>Înțelegerea fenomenului de poluare – depoluare precum și crearea competențelor necesare pentru alegerea unei tehnici de depoluare adecvate;</p> <p>Crearea premiselor necesare pentru realizarea managementului securității maxime.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea, înțelegerea principiilor, conceptelor și instrumentelor de bază în strategia de protecția mediului; • Cunoașterea celor mai importanți poluanți precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice de protecția mediului;



	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea legislatiei in vigoare din domeniul protectiei mediului, precum si a reglementarile privind calitatea factorilor de mediu; • Intelegerea metodelor si tehnicilor de evaluare utilizate. • Interpretarea comportarii diversilor poluanti; • Identificarea si interpretarea efectelor riscurilor poluarilor accidentale. • Masurarea si interpretarea evolutiei unor parametri masurati; • Formarea competentelor de analiza si diferentiere a substantelor sau elementelor poluante; • Cunoasterea reglementarilor privind monitorizarea si diagnosticarea poluarii.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Notiuni introductive. Definitii. Rolul protectiei mediului	Prelegerea Explicația	2
Curs 2	Calitatea factorilor de mediu. Indicatori de mediu. Reglementari privind factorii apa, aer si sol.	Prelegerea Explicația	2
Curs 3	Structura mediului ambiant. Ecosisteme. Functii, dinamica.	Prelegerea Explicația	2
Curs 4	Probleme generale despre poluanti. Poluanti si poluare. Clasificarea poluantilor. Clasificarea metodelor de separare a poluantilor si impuritatilor. Criterii de performanta si de alegere a procedeeleor de separare.	Prelegerea Explicația	2
Curs 5	Poluarea aerului. Surse de poluare. Tipuri de poluanti. Scheme tehnologice de depoluare.	Prelegerea Explicația	2
Curs 6	Poluarea apelor. Surse de poluare. Problematika poluarii apelor de suprafata si subterane. Scheme tehnologice de depoluare si remediere.	Prelegerea Explicația	2
Curs 7	Poluarea solului. Surse de poluare si agenti poluanti. Efectele directe si indirecte ale poluarii solului. Scheme tehnologice de depoluare si remediere.	Prelegerea Explicația	2
Curs 8	Protectia mediului in schele de foraj. Poluarea mediului in schele. Surse si agenti.	Prelegerea Explicația	2
Curs 9	Impactul poluanti-factori de mediu. Prevenirea si combaterea poluarii. Protectia mediului la foraj marin.	Prelegerea Explicația	2
Curs 10	Poluarea produsa prin arderea combustibililor petrolieri de motoare si de focare. Combustibili fosili. Benzina reformulata. Combustibilii diesel. Combustibilii de focare.	Prelegerea Explicația	2
Curs 11	Deseuri. Clasificare. Controlul circuitului deseurilor. Caracteristicile deseurilor. Colectarea, transportul si depozitarea deseurilor. Tehnici de prelucrare si recuperare a deseurilor.	Prelegerea Explicația	2
Curs 12	Alte forme de poluare. Poluare cu radiatii. Poluare fonica. Poluare termica.	Prelegerea Explicația	2
Curs 13	Dreptul mediului. Baze juridice. Principii. Sisteme organizatorice.	Prelegerea Explicația	2
Curs 14	Implicatii economice in protectia mediului. Aspecte economice a problemelor de protectia mediului. Contradictia optim economic-ecologic. Relatii internationale in protectia mediului.	Prelegerea Explicația	2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

8.2.a. Seminar		Metode de predare ²²	Nr. ore
Seminar 1	Structura mediului ambiant	Conversația Dezbaterea Demonstrația	2
Seminar 2	Dezvoltarea durabila	Conversația Dezbaterea Demonstrația	2
Seminar 3	Studii de impact. Aspecte generale, componente si etape, indicatori. Structura unui raport de evaluare a impactului, metode si tehnici de evaluare. Proceduri de obtinere a acordurilor si autorizatiilor de mediu.	Conversația Dezbaterea Demonstrația	2
Seminar 4	Auditul de mediu. Introducere, semnificatie, zone de aplicare.	Conversația Dezbaterea Demonstrația	2
Seminar 5	Analize de risc industrial si urgente de mediu. Introducere. Scheme cadru de identificare a pericolelor pentru evaluarea riscului intr-o zona. Identificarea si analiza riscului pentru accidente majore. Urgente de mediu, definitii, clasificare.	Conversația Dezbaterea Demonstrația	2
Seminar 6	Procese unitare pentru tratarea namolurilor. Implementarera sistemului de managementul mediului. Studii de caz.	Conversația Dezbaterea Demonstrația	2
Seminar 7	Reglementari si legislatia de mediu.	Conversația Dezbaterea Demonstrația	2
Total ore seminar			14

8.2.b. Laborator		Metode de predare ²³	Nr. ore
Laborator 1	Metode de epurare a aerului si gazelor de ardere (partea 1)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 2	Metode de epurare a aerului si gazelor de ardere (partea 2)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 3	Purificarea aerului cu electrofiltre (partea 1)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 4	Purificarea aerului cu electrofiltre (partea 2)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 5	Epurarea gazelor prin filtrare (partea 1)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 6	Epurarea gazelor prin filtrare (partea 2)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2



Laborator 7	Eliminarea simultana si selectiva a H ₂ S și CO ₂ din gazele naturale (partea 1)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 8	Eliminarea simultană și selectivă a H ₂ S și CO ₂ din gazele naturale (partea 2)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 9	Identificarea prin metode optice a scăpărilor de gaze (partea 1)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 10	Identificarea prin metode optice a scăpărilor de gaze (partea 2)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 11	Epurarea gazelor cu hidrocicloane (partea 1)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 12	Epurarea gazelor cu hidrocicloane (partea 2)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 13	Procedee biologice de epurare a apei (partea 1)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 14	Procedee biologice de epurare a apei (partea 2)	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Petrescu V., Protecția mediului, Note de curs, ULBS, 2023 (format electronic).
	Ionescu, C. s.a. Poluare și protecția mediului în petrol și petrochimie, Editura Briliant, București, 1999.
	Lazar, M., Dumitrescu, I. Impactul antropocentric asupra mediului, Editura Universitas, Petrosani, 2006.
	Oprean, C-tin, Suci, O Managementul calitatii mediului, Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2003.
	Rojanschi, V. s.a. Protecția și ingineria mediului, Editura Economica, Bucuresti.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Vida-Simiti, I, Procedee fizico-mecanice de separare a poluantilor, UTPress, Cluj-Napoca, 2007.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁴

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil, prin desfășurarea unor activități, proiecte, studii de caz cu scopul de a aplica competențele dobândite prin studiul disciplinei

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁵
	• Cunoștințe teoretice și practice însușite	Teste pe parcurs ²⁶ :	30%	% (minim 5)	
		Teme de casă:	10%		



11.4a Examen / Colocviu	(cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Alte activități ²⁷ :	10%		
		Evaluare finală:	% (min. 5)		
11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor 	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		% (minim 5)	
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate 	<ul style="list-style-type: none"> Chestionar scris Răspuns oral Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. Demonstrație practică 		% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁸ : Nota minimă 5					

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: | 2 | 7 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

Data avizării în Departament: | 0 | 2 | / | 1 | 0 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof.dr.ing. Valentin PETRESCU	
Responsabil program de studii	Conf.dr.ing. Claudiu ISARIE	
Director Departament	Prof.univ.dr.ec.,ing. Dan MIRICESCU	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$Nr. \text{ credite} = \frac{NOCpSpD \times C_C + NOApSpD \times C_A}{TOCpSdP \times C_C + TOApSdP \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²⁴ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁵ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁶ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁷ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁸ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.