

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

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	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici de reabilitare a mediului				Cod	39041 702 0814 SO67
2.2. Titular activități de curs	Prof.dr.ing. Toderița NEMEȘ					
2.3. Titular activități practice	Prof.dr.ing. Toderița NEMEȘ					
2.4. An de studiu ²	4	2.5. Semestrul ³	7	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E	
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶				S

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	-	-	-	3
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	-	-	-	42
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					12
Pregătire seminarii, teme, referate					14
Tutoriat ⁹					7
Examinări ¹⁰					4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					58
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					42
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					100
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					4

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	• Participare activă • Lectura suportului de curs
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	• Lectura bibliografiei recomandate • Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate • Participare activă

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸			4	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului		-
	CP2	Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă		-
	CP3	Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic		-
	CP4	Elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților		4
	CP5	Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF si cu legislația in vigoare		-
	CP6	Desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria și protecția mediului		-
6.2. Competențe transversale	CT1	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente		-
	CT2	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei		-
	CT3	Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională		-

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

7.1. Obiectivul general	• Prezentarea metodelor fizico-chimice și biologice de reabilitare a mediului afectat de poluare; • Transmiterea către studenți a informațiilor generale și specifice reabilitării mediului distrus de industrie și calamități.
7.2. Obiectivele specifice	• Cunoașterea conceptelor specifice de reabilitare a mediului • Identificarea zonelor poluate prin măsurarea unor parametri specifici • Alegerea metodelor adecvate de reabilitare a mediului

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Clasificarea tehnicilor și metodelor de reabilitare a mediului	Prelegerea Explicația	2
Curs 2	Tehnici fizico-chimice de reabilitare a mediului (1)	Prelegerea Explicația	2
Curs 3	Tehnici fizico-chimice de reabilitare a mediului (2)	Prelegerea Explicația	2
Curs 4	Tehnici electrochimice de ameliorare a factorilor de mediu	Prelegerea Explicația	2
Curs 5	Tehnici și procedee de ameliorare a calității apei. Metode de neutralizare a apelor acide de mină	Prelegerea Explicația	2
Curs 6	Tehnici și procedee de ameliorare a calității apei. Reabilitarea iazurilor de decantare	Prelegerea Explicația	2
Curs 7	Tehnici și procedee aplicate în industrie pentru reabilitarea mediului. Halde de steril (1)	Prelegerea Explicația	2
Curs 8	Tehnici și procedee aplicate în industrie pentru reabilitarea mediului. Halde de steril (2)	Prelegerea Explicația	2
Curs 9	Tehnici și procedee aplicate în industrie pentru reabilitarea mediului. Halde de steril (3)	Prelegerea Explicația	2
Curs 10	Tehnici și procedee aplicate în industrie pentru reabilitarea mediului. Monitorizarea haldelor de steril	Prelegerea Explicația	2
Curs 11	Tehnici și procedee de ameliorare a calității aerului	Prelegerea Explicația	2
Curs 12	Tehnici de decontaminare a solurilor	Prelegerea Explicația	2
Curs 13	Efectele poluante ale dezastrelor naturale	Prelegerea Explicația	2
Curs 14	Reabilitarea solurilor distruse de calamități	Prelegerea Explicația	2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

8.2.b. Seminar		Metode de predare ²²	Nr. ore
Seminar 1	Reabilitarea terenurilor. Studiu de caz – Complexul Energetic Rovinari	Conversația Explicația Studiul de caz	2
Seminar 2	Influența industriei miniere asupra mediului	Conversația Explicația Studiul de caz	2
Seminar 3	Reabilitarea terenurilor la cariera de sulf Calimani	Conversația Explicația Studiul de caz	2
Seminar 4	Reabilitarea mediului după defrișări și eroziuni	Conversația Explicația Studiul de caz	2
Seminar 5	Costurile activităților de reabilitare a mediului	Conversația Explicația Studiul de caz	2
Seminar 6	Reabilitarea terenurilor din zone aurifere	Conversația Explicația Studiul de caz	2
Seminar 7	Metode de reconversie a haldelor de steril	Conversația Explicația Studiul de caz	2
Total ore seminar			14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Nemeș T., Tehnici de reabilitare a mediului. Note de curs pe suport electronic, 2021
	Duca, Gh. ș.a. Chimie ecologică, Editura Matrix Rom, București, 1999.
	Geamăn, V. ș.a. Bazele ingineriei protecției mediului industrial, Editura Universității „Transilvania” din Brașov, 2004.
	Haiduc, I., Boboș, L. Chimia mediului și poluanți chimice, Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca, 2005.
	Pop, V., Ecological management in the mining and metallurgical maramures area, Management Intercultural 33 (2015): 123-130.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Pârvu, C. Ecologie generală, Editura Tehnic, București, 1999.
	Vaicum, L.M., Degradarea compușilor organici de sinteză, Editura Academiei Române, București, 1998.
	Bolan, Nanthi S., Mary Beth Kirkham, and Yong-Sik Ok, eds. <i>Spoil to soil: mine site rehabilitation and revegetation</i> . CRC Press, 2017.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²³

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. ²⁴
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁵ :	10%	80% (minim 5)	CPE
		Teme de casă:	20%		
		Alte activități ²⁶ : Prezența activă	10%		
		Evaluare finală:	60% (min. 5)		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		20% (minim 5)	nCPE
11.5 Standard minim de performanță ²⁷ : 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: | 0 | 7 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 3 |

Data avizării în Departament: | 2 | 5 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 3 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof.dr.ing. Toderița NEMEȘ	
Responsabil program de studii	Conf.dr.ing. Cristian DEAC	
Director Departament	Prof.dr.ing. Dănuț DUMITRAȘCU	

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)

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

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
- TOCpSpD = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSpD = 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 problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁵ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁶ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁷ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.