

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila /
1.3 Departamentul	Departamentul de Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Reabilitarea zonelor limitrofe unităților industriale poluante				1071.1OB07A
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr.ing. Șerban Anca				
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.I. dr.ing. Șerban Anca				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V
				2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					0
Examinări					8
Alte activități.....					7
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă noțiuni de chimie generală, chimie analitică, protecția mediului
4.2 de competențe	Studentii trebuie să știe să folosească ustensilele și aparatură de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu sticlărie de laborator, ustensile, reactivi chimici și aparatură specifică pentru determinări chimice și fizico-chimice

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. 1 Expunerea unor concepte de înalt nivel, teoretic și practic, în domeniul Monitorizarea și Managementul Mediului – 1 credit C2.1Aplicarea principiilor dezvoltării durabile, a corelației dintre dezvoltarea economică și socială, și conceptele de conservare și exploatare rațională a mediului, de reabilitare a zonelor degradate prin poluare – 1 credit C3.2. Utilizarea adecvată a aparaturii și a metodelor instrumentale, atât în știința mediului cât și în domenii conexe – 1 credit
Competențe transversale	CT1.Asumarea responsabilităților profesionale și administrative reieșite din fișa postului inclusiv respectarea normelor de etică și deontologie profesională – 0,5 credite CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue – 0,5 credite

* Conform competențelor profesionale C1, C2, C3 și CT1, CT3 din Grila 1M specifică programului de studii

7. Rezultatele învățării

- **Cunoștințe:**
 - Evaluează performanțele ecologice ale tehnologiilor industriale în funcție de criterii de eficiență și a factorilor de risc.
 - Analizează sursele și formele de poluare în raport cu factorii naturali și antropici.
 - Descrie efectele activităților industriale asupra mediului și biodiversității.
- **Aptitudini:**
 - Aplică tehnici și instrumente specifice pentru analiza calității mediului în contexte complexe..
 - Proiectează sisteme de prevenire și control al poluării, în funcție de tipul de activitate industrială.
 - Proiectează soluții de reabilitare ecologică pentru zone afectate de poluare.
- **Responsabilitate și autonomie:**
 - Coordonează și implementează măsuri adecvate în situații de risc, contribuind la menținerea unui mediu sigur și conform normelor
 - Adoptă soluții tehnologice potrivite în contexte specializate, asigurând respectarea cerințelor de siguranță și calitate.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a unor noțiuni de bază din domeniul protecției mediului și al efectelor poluanților asupra sistemelor ecologice. Realizarea unei calificări superioare, asigurând pregătirea teoretică și practică.
8.2. Obiectivele specifice	Acumularea de cunoștințe privind principalele tipuri de noxe, substanțele potențial toxice sau nocive rezultate în principalele procese industriale și influența acestora imediată, pe termen mediu și lung asupra organismelor, metode de reducere a noxelor, metode de neutralizare a toxinelor, metode de refacere a echilibrului ecologic în zonele limitrofe unităților industriale a căror activitate poluantă a produs poluarea factorilor de mediu. Formarea de specialiști în domeniul protecției mediului, pentru soluționarea unor probleme concrete cu care se vor confrunta în activitatea productivă sau de monitorizare a factorilor de mediu.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

1. Aspecte generale privind poluarea mediului 1.1. Mediul ca sistem 1.2. Poluarea 1.3. Principalele substanțe poluante	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
2. Impactul activităților industriale asupra mediului 2.1. Influența unităților din industria siderurgică și a metalelor neferoase asupra zonelor limitrofe 2.2. Influența unităților din industria extractivă asupra zonelor limitrofe 2.3. Influența unităților din industria chimică asupra zonelor limitrofe 2.4. Influența unităților din industria materialelor de construcții asupra zonelor limitrofe		10 ore
3. Poluarea factorilor de mediu 3.1. Contaminarea aerului 3.2. Contaminarea apei 3.3. Contaminarea solului		6 ore
4. Principalele metode de rehabilitare a zonelor poluate 4.1. Tehnici de depoluare a solului și apelor 4.1.1. Metode fizice prin evacuarea poluării 4.1.2. Metode fizice prin blocarea poluării 4.1.3. Metode chimice de depoluare 4.1.4. Metode biologice de depoluare 4.1.5. Metode termice de tratare 4.2. Tratarea emisiilor atmosferice		10 ore
Bibliografie 1. Mariana Carmen Burtea – Curs CD, Universitatea “Dunarea de Jos” Galati, FIAB 2012. 2. G. C. Constantinescu – Chimia mediului, Editura Uni-press C-68, Bucuresti, 2002. 3. Domnica Ciobanu, Romeo Cristian Ciobanu - Chimia mediului ambiant, Chișinău, 2000. 4. Florea N., Dumitru M. - Știința solului în România în secolul al-XX-lea, Editura Cartea pentru toți, București, 2002. 5. Lăcătușu R., Agrochimie, Ed. Helicon, Timișoara, 2000. 6. Oanea N. – Pedologie generala, Editura Alutus, Bucuresti, 2005. 7. Popescu M., Ecologie aplicata, Edit. Matrix, Bucuresti, 2000 8. Cristian Sima, ș.a - Ecologia și protecția mediului, Ed. Independența economică, Pitești, 2000 9. Vasile Vântu – Ecologie și protecția mediului, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2000. 10. Adrian Leopa, Anca Serban, Mariana Carmen Burtea, Petru Gojan, Study on the sludge capitalization as a fertilizer for ornamental garden plants, The fifth edition of the international conference, “new trends in environmental and materials engineering” TEME 23-25 October 2019, Galati, The Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle IX Metallurgy and Material Science, No. 3/2019, p. 16-20, ISSN 2668-4748		

9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instrucțiunile de tehnică a securității muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea laboratorului, a sticlăriei și a ustensilelor de laborator. Metode generale folosite în analiza chimică. Unități de măsură din S.I. folosite în analizele fizico-chimice	Aplicația, interogarea, analiza și interpretare rezultate. Metode de lucru în grup, individual și frontal.	2 ore
2. Determinarea conținutului total de săruri solubile din solurile limitrofe sondelor de extracție petrolieră		2 ore
3. Determinarea conținutului de nitrați din plante cultivate în zone poluate		3 ore
4. Determinarea conținutului de oxigen dizolvat din apele subterane din zonele industriale dezafectate		3 ore
5. Determinarea conținutului de amoniac din apele freatice poluate		2 ore
6. Colocvii de laborator		2 ore
Bibliografie		

1. Burtea Mariana Carmen - Caiet de lucrări practice, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie Brăila, 2012.
2. Gavrilăscu E., Popescu S. M., Monitorizarea și diagnoza calității mediului, Editura Sitech, Craiova 2012

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

Cursul și aplicațiile de laborator și proiect oferă noțiunile teoretice și practice specifice calificărilor: Inspector protecția mediului (325712) Specialist documentație studii (214112), Cercetător în ecologie și protecția mediului (213146), Asistent cercetare în ecologie și protecția mediului (213147), Auditor de mediu (325703), Monitor mediu înconjurător (325705), Responsabil de mediu (325710), Analist de mediu (263203), Specialist în managementul deșeurilor (325713), Consilier instituții publice (111204), Șef stație epurare ape reziduale (132226), Referent de specialitate ecolog (213303), Inginer ecolog (213304), Inspector de specialitate ecolog (213302), Profesor în învățământul profesional și de maiștri (232001)

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	C.1.2, C.2.1.	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic scris	60%
11.5 Laborator	C.3.2.	Evaluare continuă (formativă)	10%
	C.3.2.	Colocviu de laborator – test scris	30%
11.6 Standard minim de performanță			
C1. 1 Expunerea unor concepte de înalt nivel, teoretic și practic, în domeniul Monitorizarea și Managementul Mediului			
C1.4 - Aplicarea cunoștințelor și competențelor dobândite prin activitatea desfășurată în laboratoarele didactice în cadrul disciplinei Reabilitarea zonelor limitrofe unităților industriale poluante			
C3.2. Utilizarea adecvată a aparaturii și a metodelor instrumentale, atât în știința mediului cât și în domenii conexe			

Data completării
10.05.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.L.dr.ing. Șerban Anca

Semnătura titularului de laborator
Ș.L.dr.ing. Șerban Anca

Data avizării în Consiliul Departamentului
21.07.2025

Semnătura directorului de departament
Ș.L. dr.ing. Cioromele Gabriela Alina

Data aprobării în Consiliul facultății
22.07.2025

Semnătura Decanului Facultății
Prof.ec.dr.ing. Goanță Adrian Mihai