

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Dunărea de Jos Galați
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Controlul și expertizarea calității mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de evaluare fizico-chimică a calității mediului						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ch. habil Cârâc Geta						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ch. habil Cârâc Geta						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	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	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					45
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					35
Tutoriat					10
Examinări					13
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual		133			
3.9 Total ore pe semestru		175			
3.10 Numărul de credite		7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Chimia mediului
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Studii de licență

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sală de curs dotată cu tabla inteligenta, sursă internet / on line, platforma Microsoft Teams
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> sală cu videoproiector/sala de laborator obligatoriu cu nisa, acces la apa, gaz, internet, aparate și instrumente necesare lucrărilor specifice analizelor chimice chimice si instrumentale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Identificarea mecanismelor, proceselor și efectelor acțiunilor de origine antropica sau naturala care determina și influenteaza poluarea mediului.</p> <p>C2. Alegerea metodelor de control și expertizare a stării mediului.</p> <p>C3. Interpretarea stării mediului prin analiza parametrilor ecologici caracteristici (abiotici și biotici).</p> <p>C5. Proiectarea, evaluarea și realizarea activităților multidisciplinare de cercetare științifică în domeniul științei mediului.</p>
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Asumarea responsabilităților profesionale și administrative reiesite din fișa postului, inclusiv respectarea normelor de etică și deontologie profesională. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue.
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să contribuie la acumularea competențelor științifice și abilităților pentru atingerea unui nivel profesional necesar pentru expertiza specifică, de specialitate, în domeniul mediului.
7.2 Obiectivele specifice	✓ Cunoașterea principiilor analizelor și interpretările unor date din metodele fizico-chimice cu rol esențial în înțelegerea fenomenelor în complexitatea lor, cu impact în mediul înconjurător. ✓ Să ajute, să decidă în mod științific cum să acționeze pentru menținerea unei stări normale a mediului înconjurător și pentru controlul, reducerea și eliminarea poluării.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Surse de poluare majora și impactul lor în viața planetei. Tipuri de poluare a mediului înconjurător. Noțiuni introductive privind analiza componentelor de mediu	Prelegere, explicație, conversație, dezbateri	
Factorii care generează efecte de distrugere asupra mediului. Surse de poluanți în mediu.	Prelegere, explicație, conversație, dezbateri	
Metode de prelevare a probelor pentru analiza de mediu Modalități de exprimare a concentrației poluanților /constituenților	Prelegere, explicație, conversație, dezbateri	
Parametrii principali (indicatori) pentru determinarea calitatii mediului: parametri fizici; parametri chimici	Prelegere, explicație, conversație, dezbateri	
Metode și tehnici analitice moderne de analiză - Analiza probelor lichide - Analiza probelor solide	Prelegere, explicație, conversație, dezbateri	
Tehnici și strategii de monitorizare a mediului - Monitorizarea speciilor în fază gazoasă - Monitorizarea poluanților din soluri și sedimente - Monitorizarea poluanților din ape	Prelegere, explicație, conversație, dezbateri	
Evaluarea și interpretarea statistică a datelor	Prelegere, explicație, conversație, dezbateri	
Bibliografie 1. A. Banu, O. M. Radovici, <i>Elemente de ingineria și protecția mediului</i> , Ed. Tehnica, București, 2007 2. M. Surpateanu, C. Zaharia, <i>Metode de analiza a calitatii factorilor de mediu</i> , Editura T, Iași, 2002 3. A. Varduca, <i>Monitoringul integrat al calitatii apelor</i> , H.G.A. 1999. 4. A. Varduca, <i>Protecția calitatii apelor</i> , H.G.A. 2000 6. C. Rusu, <i>Fizica, chimia și biologia solului</i> , Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași, 1998 7. R. Mihailescu, <i>Monitoring integrat de mediu</i> , Cluj Napoca, 2014		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Măsuri de protecția muncii. Introducere în studiul tehnicilor de monitorizare a calității mediului	explicație, conversație	
Tehnici de monitorizare a principalelor caracteristici ale apei/solului: umiditate, pH, alcalinitate, aciditate etc.	principiul metodelor, experiment, studiu de caz, evaluarea datelor	
Evaluarea disocierii ionice în probe diverse de apă/sol		
Dozarea ionilor de calciu și magneziu din probe de apă și sol.		
Determinarea conținutului total de azot/azot amoniacal din diverse probe de apă, sol.		

Determinarea substanțelor organice(CBO5) din apa si sol		
Determinare detergenți (metoda spectrometrica cu albastru de metilen)		
Dozarea clorurilor. Determinarea sulfatilor		
Determinarea metalelor grele din ape curgatoare și stătătoare (ex. Fe, Zn, Pb, sau Cu).		
Determinarea de sol unor microelemente cu rol fiziologic din sol. Analiza XRF in probe de sol.		
Studiu de caz: analiza fizico chimice la probe de ape din 2 locații diferite.		
Colocviu final prin teste de verificare.	test	
Bibliografie		
1) Carmen Zaharia, Chimia Mediului: teste de control în laborator și probleme (I) 2013-2014 file:///E:/master%20CECM/Chimia_Mediului_aplicatii_2013-2014.pdf		
2) Alexandra Banu, O. M. Radovici, Elemente de ingineria si protectia mediului, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2007		
3) Cârâc, G., Gheorghică, I., Chimie analitică-Instrumente și principii de analiză, Ed.Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2002		

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

- Continutul disciplinei s-a stabilit in vederea dezvoltarii competențelor științifice și abilităților în realizarea analizelor fizico-chimice aplicabile monitorizării calității mediului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota minima 5	Examen scris-teste grilă	40%
10.5 Seminar/laborator	Nota minima 5	Colocviu de laborator	25%
	Nota minima 5	Elaborarea și prezentarea unui referat	35%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor metode fizico-chimice de analiză a mediului. • Elaborarea și prezentarea unui referat. 			

Data completării
25.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ch. habil Cârâc Geta

Semnătura titularului de seminar
Prof. dr. ch. habil Cârâc Geta

Data avizării în departament
30.09.2022

Semnătura directorului de departament
Prof.dr.ing. Vizireanu Camelia

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului
Prof.dr.ing. Gabriela Bahrim

HCF 24/7.10.2022