

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	de Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Chimie, Fizică și Mediu
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	ȘTIINȚA MEDIULUI

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Monitoringul integrat de mediu</b>						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	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 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
Tutoriat						4
Examinări						8
Alte activități.....						12
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>		83				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>		125				
<b>3.10 Numărul de credite</b>		5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizica mediului, Chimia mediului din ciclul de licență
4.2 de competențe	•

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs • Laptop, Video proiector, flipchart, acces internet (wi-fi)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Video proiector, flipchart, acces internet (wi-fi); PC, software de prelucrare statistica a datelor

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunostintelor din domeniul Stiinta Mediului C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activitati de măsurare și monitorizare. C4 Utilizarea aplicatiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea si stocarea datelor de mediu C5 Identificarea alternativelor optime in vederea caracterizarii corespunzatoare a factorilor de mediu.
Competențe transversale	CT3. Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	C2.2 Utilizarea cunostintelor științifice de baza din domenii conexe pentru explicarea unor procese si fenomene de mediu. C3.2 Explicarea principiului de funcționare/ algoritmului utilizat la un aparat de măsură/ metodă analitică folosită în activitățile de control analitic al factorilor de mediu.
---------------------------------------	---

7.2 Obiectivele specifice	C4.1 Identificarea unor aplicații specifice informatice, experimentale sau de alta natura care pot fi folosite în achiziția, prelucrarea și reprezentarea datelor experimentale și în studiile de mediu. C4.3 Utilizarea eficientă de aplicații informatice sau de alta natura pentru achiziția, analiza și prelucrarea datelor sau modelarea numerică a unor procese. C4.4 Compararea critică a datelor achiziționate, analizate și prelucrate cu estimările teoretice sau cu date furnizate de literatura de specialitate. C5.1 Utilizarea adecvată a teoriilor și a conceptelor de bază în studiul diferiților factori de mediu.
---------------------------	--

## 8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Monitoringul de mediu. Noțiuni introductive: definirea sistemului de monitoring al mediului; scop, activități, elemente, atribute, indicatori, calitatea și monitoringul mediului;	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Domeniile monitoringului: hidrologie; hidrobiologie; calitatea apei; calitatea solului; clima și calitatea aerului; biodiversitatea; resurse naturale; activități economice; populația umană		
Schema unui program de monitoring. Strategii de monitorizare a mediului. Tipuri de programe de monitoring - Monitoringul de supraveghere, operational și de investigație		
Tehnici analitice avansate utilizate în monitoringul de mediu		
Monitoringul mediului în România – sistemul integrat SMIR și Sistemul de monitoring în Rezervația Biosferei Delta Dunării		
<b>Bibliografie</b> 1. G. Bruce Wiersma (ed.). <i>Environmental Monitoring</i> , Boca Raton ; London ; New York : CRC Press, 2004. 2. Janick Artiola, Ian Pepper, Mark Brusseau <i>Environmental monitoring and characterization</i> , Academic Press, 2004 3. Ciolpan Octavian, <i>Monitoringul integrat al sistemelor ecologice</i> , Editura Ars Docendi, Bucuresti, 2005, ISBN 978-558-191-4 4. Ene, A., 2006, Tehnici radiometrice de analiză și control, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos din Galați, ISBN (10) 973-627-308-3 și ISBN (13) 978-973-627-308-7. 5. Ene, A., Pantelică, A., 2011, Tehnici analitice atomice și nucleare utilizate în monitorizarea mediului, Galati University Press, ISBN 978-606-8348-17-9.		
<b>8. 2 Seminar/Laborator</b>	Metode de predare	Observații
Analiza studiilor privind necesitățile de monitorizare a evoluției parametrilor de mediu și a stării tehnice a infrastructurii într-o zonă urbană	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Obținerea diferitelor tipuri de informații de mediu în cadrul activităților de monitoring și monitoring integrat pentru principalii componenți, subcomponenți și factori de mediu (date topografice, climatice, hidrologice, hidrogeologice, hidrochimice, chimice, fizice, biologice, radioactive etc.)	Prelegerea, conversația euristică, dezbateri	
Analiza PCA asupra datelor experimentale ale parametrilor de mediu	prezentarea, dezbateri, prelucrarea datelor experimentale, reprezentarea grafică	
Analiza FA asupra datelor experimentale ale parametrilor de mediu	prezentarea, dezbateri, modelarea, prelucrarea datelor experimentale	
Analiza ANOVA asupra datelor experimentale ale parametrilor de mediu	prezentarea, dezbateri, prelucrarea datelor experimentale	
Algoritmi LRS pentru studiul dinamicii parametrilor de mediu	prezentarea, dezbateri, prelucrarea datelor experimentale	
<b>Bibliografie</b> 1. Janick Artiola, Ian Pepper, Mark Brusseau <i>Environmental monitoring and characterization</i> , Academic Press, 2004 2. Markert B (Ed.), <i>Environmental Sampling for Trace Analysis</i> , Weinheim: VCH, 1994 3. Norusis, M.J., & SPSS, Inc. (2011). IBM SPSS Statistics 19 Statistical Procedures Companion. Prentice Hall, Englewood Cliffs.		

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

Disciplina își propune să-i familiarizeze pe studenți cu problematica monitoringului integrat al mediului și rolul său în cadrul managementului mediului. Sunt prezentate obiectivele și funcțiunile monitoringului mediului ca sistem integrat

de supraveghere a calitatii mediului, pentru controlul influentelor antropice, redresarii zonelor afectate de poluare, dezvoltarii social-economice durabile si de fundamentare a masurilor de management al mediului. Monitorizarea integrata a mediului inconjurator este esentiala in evaluarea evolutiei resurselor naturale, iar instrumentele de achizitie, procesare si modelare a parametrilor de mediu sunt folosite pentru a extinde rezultatele monitorizarii in timp si spatiu. Continutul disciplinei este in concordanta cu ceea ce se predă in alte centre universitare din tara si din strainatate. Pentru o mai buna adaptare la cerintelor pietii muncii a continutului disciplinei au avut loc intalniri cu reprezentati ai mediului de afaceri si cu cadrele didactice din universitate

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudine si completitudinea cunostintelor; Coerenta logica	Evaluarea pe parcurs constă în pregătirea unui studiu de caz și prezentarea orală a acestuia.	30%
	Gradul de asimilare al cunostintelor de specialitate	Evaluarea finală constă în examinarea pe bază examen scris, la care studentul are de răspuns la două chestiuni teoretice și o aplicație	40%
10.5 Seminar/laborator	Gradul de asimilare al cunostintelor de specialitate; Coerenta logica	Două rapoarte intermediare, pentru finalizarea fiecăruia având alocate două săptămâni	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul trebuie sa frecventeze orele de seminar - Rapoartele intermediare promovate - Examenul final promovat cu nota 5			

Data completării  
25.09.2023

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament  
29.09.2023

Semnătura directorului de departament