

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	<b>FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI MEDIU</b>
1.3 Departamentul	Departamentul de 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>Cicluri biogeochimice globale</b>						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Opt.</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ <del>laborator</del>	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ <del>laborator</del>	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități.....					2
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>69</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>125</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>5</b>				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimia mediului, Fizică mediului</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operare Office și navigare internet</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computer, videoproiector</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/ <del>laboratorului</del>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computer, videoproiector</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1. Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor științelor exacte și ale naturii într-un context real.</p> <p>C2. Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunoștințelor din domeniul Știința Mediului</p> <p>C3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare.</p> <p>C4. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu</p> <p>C5. Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării corespunzătoare a factorilor de mediu.</p> <p>C6. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională.</li> <li>Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierahice.</li> </ul>

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

<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezvoltarea capacității de a integra noțiuni specifice Chimiei și Fizicii mediului în domeniul larg al protecției mediului.</li> <li>- Dezvoltarea capacității de a vizualiza într-un cadru mai larg diverse informații din chimie, biologie, geologie, fizice pentru dezvoltarea unei imagini de ansamblu a factorilor de mediu și implicațiile acestora în ciclurile naturale.</li> <li>- Aplicarea corectă a conceptelor majore ale chimiei și fizicii mediului în protecția mediului.</li> </ul>
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familiarizarea cu termeni și noțiuni de specialitate.</li> <li>- Aprofundarea noțiunilor ce țin de disciplina ciclurilor globale biogeofizice</li> <li>- Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific</li> <li>- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice.</li> <li>- Implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice.</li> <li>- Angajarea în relații de parteneriat cu alte entități științifice similare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul principal al acestei discipline. Rezervoare. Schimburi de energie dintre rezervoare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode de comunicare orală</li> <li>- Metode expositive</li> <li>- Metode interogative</li> </ul>	28 ore
2. Structura Pământului.		
3. Elemente majore în materia vie.		
4. Cicluri biogeofizice.		
5. Ciclul hidrogenului.		
6. Ciclul oxigenului.		
7. Ciclul carbonului.		
8. Transformările macronutrienților în organismul uman		
9. Ciclul fosforului		
10. Ciclul azotului		
11. Ciclul sulfului		
12. Elemente majore și minore în crusta Pământului.		
13. Probleme de mediu		
14. Substanțe organice periculoase		
15. Deseuri. Reciclarea deșeurilor.		
16. Schimbări în structura mediului.		
<b>Bibliografie</b>		
1. Fortescue, C.A.J., Environmental geochemistry: a holistic approach, New York & Berlin: Springer Verlag (1980).		
2. Gill R., Chemical Fundamentals of Geology, Second edition, Published by Chapman & Hall, London (1996).		
3. Likens, G.E., Bormann, N.F., Pierce, S.R., Johanes, M.N., Biogeochemistry of a forested ecosystem, New York: Springer Verlag (1977).		
4. O'Neill P., Environmental Chemistry, Second Edition, Chapman & Hall, London (1993).		
5. Stanley, E.M., Environmental chemistry, Chelsea, Michigan (1991).		
6. Stoessell K. Ronald, (2003) – Environmental Geochemistry, <a href="http://www.uno.edu/~gege/stoessell/envgeoch.htm">www.uno.edu/~gege/stoessell/envgeoch.htm</a> .		
7. Șecleman, M., Marin, C., Luca, A., Introducere în geologie generală, Editions du Goéland, București (1999).		
<b>8.2 Seminar/laborator</b>	Metode de predare	Observații
1. Impactul schimbărilor climatice asupra proceselor hidrologice și asupra calității apei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metoda discuțiilor și dezbaterilor</li> <li>- Metode expositive</li> <li>- Metode interogative</li> <li>- Metode de explorare mijlocită a realității</li> </ul>	2 ore
2. Efectul de seră.		2 ore
3. Efectele radiațiilor electromagnetice asupra organismelor vii.		2 ore
4. Studiul privind impactul activităților industriale asupra calității fluviului Dunărea.		3 ore
5. Utilizarea biotehnologiilor pentru depoluarea apelor.		3 ore
6. Reciclarea și conservarea deșeurilor.		2 ore
7. Precipitațiile atmosferice.		2 ore
8. Monitorizarea apelor de suprafață.		2 ore
9. Circuitul metalelor grele în natură.		2 ore
10. Apa în organismul uman.		2 ore
11. Ploi acide.		2 ore

12. Ozonul în stratosferă și troposferă.		2 ore
13. Influența apei în procesele geologice.		2 ore
<b>Bibliografie</b>		
1. Negulescu M, Protecția mediului înconjurător, Editura Tehnica, Bucuresti 1995		
2. <a href="http://www.anpm.ro/Files/Publicatia_statistica_2004_200711165913698.pdf">http://www.anpm.ro/Files/Publicatia_statistica_2004_200711165913698.pdf</a>		
3. <a href="http://mmq.ase.ro/LucrCD/sectiunea%20III/certificarea%20ecologica%20Banacu-1.htm">mmq.ase.ro/LucrCD/sectiunea%20III/certificarea%20ecologica%20Banacu-1.htm</a> - 99k –		
4. <a href="http://www.addfoculviu.ro/reciclare-deseuri.php">www.addfoculviu.ro/reciclare-deseuri.php</a> - 12k		
5. <a href="http://www.scribube.com/geografie/ecologie/Impactul-depozitelor-de-deseuri">www.scribube.com/geografie/ecologie/Impactul-depozitelor-de-deseuri</a>		
6. <a href="http://www.cesec.ro">www.cesec.ro</a>		

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

- Conținutul disciplinei este coroborat cu cel al disciplinelor similare din programe de studii la nivel național și internațional

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea la desfășurarea cursurilor	Observarea curentă	5%
	Verificarea cunoștințelor teoretice	Examinarea scrisă	60%
	Coerență, claritate, structura și calitatea științifică a lucrării	Teme de casă, referate	10%
10.5 Seminar/laborator	Participarea la desfășurarea laboratoarelor	Observarea curentă	5%
	Participarea la îndeplinirea sarcinilor didactice impuse sau asumate voluntar		5%
	Se evaluează capacitățile de a aplica cunoștințele asimilate, în practică	Verificarea prin lucrări practice.	15%
	Se evaluează gradul de stăpânire a cunoștințelor și deprinderilor dobândite		
10.6 Standard minim de performanță			
- Efectuarea tuturor temelor prevăzute.			
- Examenul parțial promovat cu nota 5.			
- 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