

## 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	Departamentul de Chimie, Fizică și Mediu
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență 3 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Știința Mediului

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Hidrologie și oceanografie						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opț.

## 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 + laborator	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar + laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire lucrări practice, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități: Aplicații pe teren					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geografie, Bazele Științei mediului
4.2 de competențe	Operare MS Office

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sală de curs</li> <li>• computer, videoproiector, acces internet (wi-fi)</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• videoproiector</li> <li>• acces internet (wi-fi)</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor științelor exacte și ale naturii într-un context real C2. Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunoștințelor din domeniul Știința Mediului C3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare C4. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu C5. Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării corespunzătoare a factorilor de mediu C6. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific
-------------------------	---

<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 ierarhice.</li> <li>• 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.</li> </ul>
--------------------------------	--

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

<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	Studiul și investigarea proceselor, fenomenelor și a parametrilor hidrici
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea legilor care guvernează procesele și fenomenele hidrice, precum și regimul și repartiția acestora în scopul identificării factorilor determinanți ai stării și calității mediului hidric;</li> <li>• Utilizarea terminologiei științifice și disciplinare specifice (concepte, noțiuni) pentru prezentarea unei informații pertinente;</li> <li>• Dezvoltarea spiritului de observație și a celui environmental prin interpretarea fenomenelor din hidrosferă;</li> <li>• Analiza interacțiunilor dintre diferitele categorii de apă;</li> <li>• Aplicarea conceptelor discutate în diferite studii de caz</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>C1. <b>Partea I. Hidrologie.</b> Noțiuni introductive. Definirea și importanța în societate a hidrologiei. Scurt istoric al dezvoltării hidrologiei. Ramurile Hidrologiei.</p> <p>C2. Geneza apei. Structura moleculară a apei. Resursele și rezervele de apă. Circuitul și bilanțul apei în natură. Proprietățile apei în stare naturală (fizice, chimice, biologice și bacteriologice).</p> <p>C3. Hidrologia râurilor (potamologia). Rețeaua hidrografică și sistemul fluviatil. Bazinul hidrografic. Văile râurilor.</p> <p>C4. Dinamica fluvială: Forțe care acționează asupra apei din râuri. Curenți din apa râurilor. Viteza de scurgere.</p> <p>C5. Scurgerea lichidă</p> <p>C6. Prezentare și analiză film documentar: Viiturile și inundațiile</p> <p>C7. Scurgerea aluviunilor. Regimul termic și fenomene de îngheț. Chimismul și calitatea apei râurilor.</p> <p>C8. Aspecte de Limnologie</p> <p>C9. <b>Partea a II-a. Oceanografie.</b> Originea și evoluția bazinelor oceanice și marine. Relieful bazinelor marine și oceanice. Componentele Oceanului Planetar. Oceanele și mările.</p> <p>C10. Proprietăți fizico-chimice ale Oceanului Planetar</p> <p>C11. Dinamica Oceanului Planetar. Valurile, Mareele, Curenții oceanici</p> <p>C12. Marea Neagră</p> <p>C13, C14. Prezentare și analiză filme documentare</p>	<p>Prelegerea, demonstrația, conversația euristică, problematizarea, studiul de caz.</p>	<p>14 x 2 ore = 28 ore</p>
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Davie, T., (2008), Fundamentals of Hydrology, second edition, Fundamentals of Physical Geography Series, Routledge, London</li> <li>2. Dijkstra, H.A., (2008), Dynamical Oceanography, Springer, Netherlands</li> <li>3. Socovschi, V., (2002), Hidrologie – partea I, Editura Dimitrie Cantemir, Târgu-Mureș</li> <li>4. Zăvoianu, I., (1999), Hidrologie, Ed. Fundației „România de Măine”, București</li> <li>5. Diaconu, C., Șerban, P., (1994), Sinteze hidrologice, Ed. Tehnică, București.</li> <li>6. Franch, L., A., Huyghe, P., (1990), The Big Splash, Avon Books, New York.</li> <li>7. Zăvoianu, I., (1988), Râurile, bogăția Terrei, Ed. Albatros, București.</li> <li>8. *** (2001), Directive of the European Parliament and the Council 2000/60/EC establishing a Framework for the Community action in field of Water Policy, Official Journal of the European Communities, Bruxelles.</li> <li>9. <a href="https://www.nationalgeographic.com/">https://www.nationalgeographic.com/</a></li> </ol>		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<b>Laborator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizarea rețelei hidrometrice din România.</li> <li>• Observarea, măsurarea și prelucrarea nivelurilor și adâncimii apei râurilor și calcularea parametrilor secțiunii transversale</li> <li>• Determinarea vitezei de curgere și a debitului apelor</li> <li>• Aplicație practică – stația hidrometrică</li> <li>• Prelevarea probelor de apă din surse de suprafață și analiza lor</li> <li>• Prezentarea rezultatelor obținute în urma analizei probelor din surse de apă</li> <li>• Analiza statistică a unor parametri fizico-chimici caracteristici Mării Negre</li> </ul>	demonstrația, învățare prin descoperire, conversație euristică	14 ore
<b>Seminar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementele morfo-hidrografice ale Oceanului Planetar și ale principalelor cursuri de apă și ghețari de pe Terra</li> <li>• Noțiuni generale de Hidrogeologie. Cartarea surselor de apă subterană și monitorizarea elementelor hidrogeologice</li> <li>• Determinarea direcției de curgere a unui curent subteran prin metoda geometrică (grafică)</li> <li>• Elaborarea hărților cu hidroizohipse și hidroizobate</li> <li>• Bazinul hidrografic. Determinarea elementelor morfometrice ale unui bazin hidrografic și ale unui anumit râu</li> <li>• Stațiile hidrometrice. Programul de observații și măsurători hidrologice</li> <li>• Determinarea elementelor morfometrice ale lacurilor</li> <li>• Elemente de chimie specifice oceanografiei – compoziția și proprietățile apei marine, circulația compușilor chimici specifici, izotopi</li> <li>• Elemente de oceanografie biologică – probleme specifice de ecologie marină, aspecte de protecție a mediului marin</li> </ul>	demonstrația, învățare prin descoperire, conversație euristică și prelegerea	14 ore
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diaconu, C., Șerban, P., (1994), Sinteze și regionalizări hidrologice, Ed. Tehnică, București</li> <li>• Ponce, V.M., (1995), Engineering Hydrology, Principles and Practices, first edition, Softbound cover, <a href="http://ponce.sdsu.edu/textbookhydrologyp532.html">http://ponce.sdsu.edu/textbookhydrologyp532.html</a></li> <li>• Socovschi, V., Buta, I., (1994), Hidrometrie – măsurători și calcule hidrologice, UBB, Cluj Napoca</li> <li>• Șerban, P., Stănescu, Al. V., Roman, P., (1989), Hidrologie dinamică, Editura Tehnică, București</li> </ul>		

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

Conținutul disciplinei a fost elaborat în conformitate cu planul de învățământ și răspunde exigențelor didactice și științifice corespunzătoare specializărilor similare din alte centre universitare.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor	Examen scris	60 %
10.5 Seminar / laborator	Capacitatea de realizare a aplicațiilor practice	Colocviu scris și practic	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea trăsăturilor de bază ale caracteristicilor fizico-chimice și dinamice ale apelor continentale și oceanice			

Data completării  
25.09.2023

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament  
29.09.2023

Semnătura directorului de departament