



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
DIN CLUJ-NAPOCA  
**CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE**

**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	<input type="checkbox"/> TIN <input type="checkbox"/> E
1.3 Departamentul	CHIMIE <input type="checkbox"/> i BIOLOGIE
1.4 Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5 Ciclul de studii	LICEN <input type="checkbox"/> Ă
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>BIOLOGIE</b>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>HIDROBIOLOGIE</b>						
2.1 Codul disciplinei	<b>SBIOL 404</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	MARE RO <input type="checkbox"/> CA OANA						
2.3 Titularul activităților de aplicații	MARE RO <input type="checkbox"/> CA OANA						
2.4 Anul de studii	<b>II</b>	2.5 Semestrul	<b>II</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Op/DS</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	<b>2</b>	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	<b>28</b>	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					16
Examinări					4
Alte activități.....					
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>	<b>100</b>				
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>	<b>86</b>				
<b>3.5 Numărul de credite</b>	<b>6</b>				

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noțiuni cuprinse în conținutul disciplinelor: Botanică, Zoologie și Fiziologie animală</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competențe cognitive: acumularea unor noțiuni cu caracter operațional în vederea înțelegerii unor aspecte legate de viața acvatică</li> <li>Competențe acționale: de informare, de documentare și conștientizare</li> <li>Competențe organizatorice: organizarea activităților de grup cu accent pe formarea abilităților practice</li> </ul>

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală prevăzută cu videoproiector, acces la internet, tablă</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator de hidrobiologie prevăzut cu dotarea necesară (reactivi, sticlărie, aparatură, colecție de insecte acvatice)</li> </ul>

**6. Competențele specifice acumulate**


**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> C1. Operarea cu noțiuni concepte, legitate și principii specifice domeniului. C1.2. Explicarea caracteristicilor sistemelor biologice acvatice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a ecosistemelor acvatice. C4. Integrarea inter- /transdisciplinară a cunoștințelor specifice domeniului. C4.2. Explicarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare
	<b>ABILITĂȚI:</b> C4.3. Integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socioeconomice. C4.4. Evaluarea echilibrului sistemelor biologice acvatice în contextual dezvoltării durabile.
Competențe transversale	CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniu cu respectarea principiilor de etică profesională CT2. Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal CT3. Dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesionale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea cunoștințelor referitoare la particularitățile vieții în mediul acvatic și a modului în care diferiții factori ai mediului acvatic influențează comunitățile acvatice.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recunoașterea, conceptualizarea, definirea și utilizarea unor noțiuni specifice ecologiei acvatice.</li> <li>Dezvoltarea competențelor de aplicare a unor metodologii specifice disciplinei</li> <li>Cunoașterea particularităților hidrobiologice a diferitelor tipuri de ecosisteme continentale, cu referire la cele care se găsesc pe teritoriul țării noastre.</li> </ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>I. NOȚIUNI GENERALE:</b> Circuitul apei în natură; Circuitul local al apei; Circuitul universal al apei; Importanța apei	Conversația Explicația Prelegerea	S <sub>1</sub> /2
<b>II. PROPRIETĂȚILE APEI</b> <b>Structura moleculară a apei</b> <b>Proprietățile fizice ale apei:</b> Tensiunea superficială; Vâscozitatea; Presiunea hidrostatică; Temperatura; Densitatea apei; Lumina; Mișcarea apei; Gustul și mirosul.	Conversația Explicația Prelegerea	S <sub>2</sub> /2
<b>Proprietățile chimice ale apei:</b> Reacția activă sau pH-ul; Săruri dizolvate; Anionii din apele naturale; Cationii din apele naturale; Substanțele organice solvite în apă; Ionii metalici; Reziduul fix; Substanțele radioactive din apele naturale.	Conversația Explicația Prelegerea	S <sub>3</sub> -S <sub>4</sub> /4
<b>III. ASOCIAȚII DE ORGANISME ACVATICE</b> Neustalul: Neustonul; Pleustonul. Pelagialul: Planctonul; Nectonul Bentalul: Bentosul; Perifitonul	Conversația Explicația Prelegerea	S <sub>5</sub> -S <sub>6</sub> /4
<b>IV. TIPURI DE ECOSISTEME ACVATICE</b> <b>Generalități</b> <b>Apele subterane</b> <b>Apele de suprafață</b> <b>Ecosistemele lotice:</b> Caracteristici generale; Izvorul-clasificare, caracteristici fizico-chimice și biologice; Râul - caracteristici fizico-chimice și biologice; Fluviul- caracteristici fizico-chimice și biologice; <b>Dunărea și Delta Dunării</b>	Conversația Explicația Prelegerea	S <sub>7</sub> – S <sub>8</sub> /4


**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

Ecosistemele lentic: Lacul – Factorii de mediu; Biocenoze lacustre Balta – Factorii de mediu; Biocenoze caracteristice Mlastina – clasificare, caracteristic specifice.	Conversația Explicația Prelegerea	S <sub>9</sub> /4
<b>Apele marine</b> Biotopi marini Biocenoze marine <b>Marea Neagră:</b> Elemente geografice, geomorfologice, hidrologice; fizico-chimice ale apei și substratului și biologice. Principalele probleme de mediu privind Marea Neagră: Poluare; Dispariția speciilor; Specii invazive; Eroziunea costieră	Conversația Explicația Prelegerea	S <sub>10</sub> - S <sub>11</sub> /4
<b>V. Saprobiologie</b> Metode chimice Metode ecologice Rolul organismelor acvatice în stabilirea calității apei	Conversația Explicația	S <sub>12</sub> - S <sub>13</sub> /4
<b>VI. Acțiunea substanțelor toxice privind organismele acvatice</b> Factorii care influențează toxicitatea; Factorii externi; Factorii interni Acomodarea organismelor acvatice la mediul toxic Toxicitatea unor substanțe chimice; Contaminarea radioactivă a apelor	Conversația Explicația	S <sub>14</sub> /2
Bibliografie: 1. Allan, D., J., 1995. <i>Stream ecology</i> . Alden Press, Oxford 2. Antonescu, C., S. 1963. <i>Biologia apelor</i> , E.D.P., București. 3. Mălăcea I., 1969. <i>Biologia apelor impurificate</i> , Editura Academiei RSR, București; 4. Mare Roșca, O., 2008. <i>Evaluarea Biologică a apei râului Săsar</i> , Ed. Universității de Nord Baia Mare. 5. Muntean, O., I., 2004. <i>Ecologie și protecția mediului</i> . Ed. Universitas, Petroșani 6. Pârvu C., 1980. <i>Ecosistemele din România</i> , Editura Ceres; 7. Resh, V. H., M. J. Myers, and M. J. Hannaford. 1996. Macroinvertebrates as Biotic Indicators of Environmental Quality, p. 665 in F. R. Hauer and G. A. Lamberti (eds.) <i>Methods in Stream Ecology</i> . Academic Press, New York.		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Bibliografie: 1.		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
<b>Noțiuni introductive</b> <b>Prelevarea și conservarea probelor pentru analize fizico-chimice</b>	Explicația Observația	S <sub>1</sub> /2
<b>Determinarea proprietăților fizice și organoleptice ale apei.</b>	Explicația Observația	S <sub>2</sub> /2
<b>Determinarea proprietăților chimice ale apei</b>	Explicația Observația	S <sub>3</sub> /2
<b>Aspecte hidromorfologice ale apelor curgătoare</b>	Explicația Observația	S <sub>4</sub> /2
<b>Măsurători și prelevări ale parametrilor biotici</b> <b>Analiza planctonului:</b> Analiza fitoplanctonului din ecosistemele acvatice	Explicația Observația	S <sub>5</sub> /2
<b>Analiza nectonului</b>	Explicația Observația	S <sub>6</sub> /2
<b>Observații de teren</b>		S <sub>7</sub> -S <sub>8</sub> / 4
<b>Analiza bentosului</b> Analiza fitobentosului		S <sub>9</sub> /2
Analiza macrozoobentosului		S <sub>10</sub> -S <sub>11</sub> / 4
<b>Metode biologice de apreciere a calității apelor dulci</b> Determinarea indicelui saprob prin metoda Pantle-Buck Evaluarea calității apei conform Indicelui Biologic Global Normalizat	Explicația Calcul matematic	S <sub>12</sub> /2


**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

**CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE**

Evaluarea calității apei conform Indicelui EPT FBI –Indicele Biotic al familiilor	Explicația Observația Calcul matematic	S <sub>13</sub> /2
Studiul materialului pentru examenul practic. Colocviu	Conversația Observația	S <sub>14</sub> /2
Bibliografie: 1. Miron și colab., 2010. <i>Succesiunea ecologică. Râul Bistrița – Lacul Bicaz</i> . Ed. Univ “ Al. I. Cuza “ Iași. 2. Pișota, I., Zaharia, L., Diaconu, 2003. <i>Hidrologie</i> , Ed. Universitară, București. 3. Pricope, F., Battes K., Petrovici Milca , 2007. <i>Hidrobiologie</i> . Lucrări practice, Editura Alma Mater, Bacău. 4. Surugiu, V., 2008. <i>Limnologie și saprobiologie. Compendiu de lucrări practice</i> . Ed. Tehnopress, Iași. 5. Varvara, M.; Zamfirescu, Șt.; Neacșu, P., 2001. <i>Lucrări practice de ecologie</i> , Ed. Univ “ Al. I. Cuza “ Iași.		
8. 4 Proiect	Metode de predare	Observații
Bibliografie: 1.		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Conținuturile disciplinei asigură competențe pentru următoarele ocupații posibile conform COR: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistent de cercetare în biologie - 213137; Asistent de cercetare în biologie chimie - 213141; Asistent de cercetare în pescuit și acvacultura – 214128; Consilier ecolog - 213113; Custode pentru arii protejate - 511316; Expert biolog - 213102; 213135; Muzeograf - 262103; Profesor în învățământul gimnazial - 233002;</li> </ul> </li> </ul>
--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsuri la verificarea finală	Test grilă	50%
	Observarea continuă a activității și a comportamentului	Observația sistemică	10%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Monitorizarea deprinderilor practice în activitățile de teren și laborator	Lucări practice	10%
	Verificarea cunoștințelor de laborator	Observația sistemică, investigația	10%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecvența la orele de laborator în conformitate cu regulamentul existent</li> <li>Acumularea unui nivel minim de cunoștințe specifice disciplinei</li> <li>Promovarea activității de laborator cu nota 5</li> </ul>			

**Data completării**  
15.IX. 2016

**Semnătura titularului de curs**  
Oana MARE-ROȘCA

**Semnătura titularului de seminar**  
Oana MARE-ROȘCA

**Data avizării în departament**  
30.09.2016

**Semnătura directorului de departament**  
Conf. univ. dr. Mărioara Zoîța BERINDE