

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie (limba maghiară) / Licențiat în biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Hidrobiologie						
2.2 Titularul activităților de curs	șef lucr. dr. Macalik Kunigunda						
2.3 Titularul activităților de seminar	șef lucr. dr. Macalik Kunigunda						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obt.

### 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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	154	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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual					98
3.8 Total ore pe semestru					154
3.9 Numărul de credite					6

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

4.1 de curriculum	• Nu sunt
4.2 de competențe	• Nu sunt

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

5.1 De desfășurare a cursului	• Nu sunt
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Prezență obligatorie la lucrări. În cazul absențelor (max.2), acestea se recuperează individual, în cursul semestrului, după înțelegere. Absențele de la aplicațiile pe teren nu pot fi recuperate.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O parte a lucrărilor se țin în laborator, iar cealaltă parte este aplicație pe teren</li> </ul>
--	--

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază, a terminologiei și a conceptelor specifice domeniului</li> <li>• Cunoașterea metodelor de determinare a parametrilor fizico-chimici ale ecosistemelor acvatice naturale și artificiale</li> <li>• Competență în efectuarea corectă a prelevării probelor și studiului comunităților acvatice</li> <li>• Competență în prelucrarea datelor și materialului prelevate pe teren.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilități de lucru în echipă, abilități de comunicare orală și scrisă, utilizarea tehnicilor specifice de lucru în teren și laborator, rezolvarea de probleme și luarea deciziilor,</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea proprietăților fizice, chimice și biologice ale ecosistemelor acvatice.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea proprietăților fizico-chimice și morfometrice ale apelor naturale</li> <li>• Cunoașterea adaptărilor morfologice, fiziologice și comportamentale ale organismelor acvatice la mediul acvatic</li> <li>• Cunoașterea principalelor metode de studiu ale organismelor acvatice</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Hidrobiologie – definiție, scurt istoric, relație cu alte discipline	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
2. Tipologia apelor –principalele tipuri de ap continentale. Morfometria bazinelor acvatice- ape stătătoare și curgătoare.	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
3. Apa ca mediu pentru organismele acvatice. Adaptări. Proprietățile fizice și chimice ale apei pure	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
4. Proprietățile fizice ale apelor naturale (lumina, mișcările apei)	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
5. Proprietățile fizice ale apelor naturale (temperatura)	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	

6. Chimismul apelor naturale I (oxigen, compoziția ionică, salinitate)	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
7. Chimismul apelor naturale II. (C inorganic, pH, microelemente, sulf, siliciu, substanțe organice dizolvate, nitrogen, fosfor, problema eutrofizării apelor)	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
8. Comunitățile apelor stătătoare. Zonarea verticală a apelor. Comunitățile și zonarea longitudinală ale apelor curgătoare.	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
9. Facialul – pleustonul și neustonul. Fitalul – metafitonul și rizomenonul	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
10. Comunitățile pelagiului – nectonul și planctonul. Bacterioplancton.	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
11. Fitoplanctonul.	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
12 Zooplanctonul	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
13 Bentosul și biotectonul. Freatonul și stigalul (Hiporeic).	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	
14 Circuitul materiei și energiei în ecosistemele acvatice	Expunere orală, prezentare Powerpoint, dialog	

#### Könyvészet

1. Allan, J.D., 1995, Stream Ecology, Chapman and Hall, London (M.K.)
2. Calow, P., Petts, G.E. (Eds.), 1992, The Rivers Handbook, I, II, Blackwell Scientific Publications, Oxford (M.K.)
3. Cronk, J.K, Fennessy, S., 2001, Wetland Plants: Biology and Ecology, CRC Press, Boca Raton, Florida (M.K.)
4. Csutorné Bereczky Magdolna, 1998, A protozoológia alapjai, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, (M.K)
5. Felföldy, L., 1981, A vizek környezettana. Általános hidrobiológia. Mezőgazd. Kiadó, Budapest (M.K)
6. Hynes, H.B.N., 1970, The Ecology of Running Waters (M.K)
7. Kiss Keve Tihamér, 1998, Bevezetés az algológiába, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest (M.K)
8. Lampert, K., 1904, Az édesvizek élete. K. M. Természettud. Társ. Kiadása, Budapest (M.K)
9. Moss, B., 1998, Ecology of Freshwaters – Man and Medium, Past to Future. Blackwell Science Ltd., London (M.K)
10. Padisák, J., 2005, Általános Limnológia, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest (M.K)

11. Regős J., Bevezetés a tengerökológiába, 1996, Eger, (M.K)

Sebestyén, O., 1963, Bevezetés a limnológiába. A belvizek életéről. Akad. Kiadó, Budapest (M.K)

12. Wetzel, R.G. 2001. Limnology: Lake and River Ecosystems, 3rd ed. Academic Press (M.K)

13. Whitton, B.A. (Ed.), 1975, River Ecology, Blackwell Science Ltd., Oxford (M.K)

14. [https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019\\_Hidrobiologia/adatok.html](https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Hidrobiologia/adatok.html)

**Abrevieri:** M.K. – biblioteca personală, Macalik Kunigunda, birou

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea aparaturii pentru prelevarea probelor hidrobiologice.	Prezentare	
2. Măsurarea proprietăților fizice ale apei	Experimentare	
3. Măsurarea proprietăților chimice ale apei	Experimentare	
4,5.. Aplicație pe teren – vizitarea unei ape curgătoare din împrejurimile Clujului	Observări pe teren, măsurători, prelevare de probe	
6.Prelucrarea în laborator a probelor prelevate	Identificarea și sortarea organismelor	
7,8. Aplicație pe teren – vizitarea unei ape stătătoare din împrejurimile Clujului	Observări pe teren, măsurători, prelevare de probe	
9.Prelucrarea în laborator a probelor prelevate	Identificarea și sortarea organismelor	
10. Prezentări individuale. Prezentarea unei comunități acvatice cu sintetizarea rezultatelor unor articole de specialitate. (3-5 studenți/laborator)	Expunere a 3-5 studenți/seminar, urmată de discuții.	Folosirea bibliografiei pusă la dispoziție de către cadrul didactic, precum și documentare individuală (articole din reviste științifice din țară și străinătate, protocoale de lucru, informații de pe internet).
11. Prezentări individuale. Prezentarea unei comunități acvatice cu sintetizarea rezultatelor unor articole de specialitate. (3-5 studenți/laborator)	Expunere a 3-5 studenți/seminar, urmată de discuții.	Folosirea bibliografiei pusă la dispoziție de către cadrul didactic, precum și documentare individuală (articole din reviste științifice din țară și străinătate, protocoale de lucru, informații de pe internet).
12. Prezentări individuale. Prezentarea unei comunități acvatice cu sintetizarea rezultatelor unor articole de specialitate. (3-5 studenți/laborator)	Expunere a 3-5 studenți/seminar, urmată de discuții.	Folosirea bibliografiei pusă la dispoziție de către cadrul didactic, precum și documentare individuală (articole din reviste științifice din țară și străinătate, protocoale de lucru, informații de pe internet).
13. Prezentarea unui referat privind un anumit tip de	Expunere a 3-5	Folosirea bibliografiei

zonă umedă și/sau studiu de caz privind managementul unor zone umede	studenți/seminar, urmată de discuții.	pusă la dispoziție de către cadrul didactic, precum și documentare individuală (articole din reviste științifice din țară și străinătate, protocoale de lucru, informații de pe internet).
14. Examen practic		
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. Cîmpean, M., Battes, K., Momeu, L., 2011, Hidrobiologie, Ape continentale - Ghid de lucrări practice, Presa Universitară Clujeană (B.Z.)</p> <p>2. Dévai, Gy. (Szerk.), 1992, Vízminőség és ökológiai vízminőség. Acta Biol.Debr.Oecol.Hung.4, Debrecen (M.K.)</p> <p>3. Kriska, Gy., 2009 <u>Nemzeti Tankönyvkiadó, BudapestÉdesvízi gerinctelen állatok – határozó, CD melléklettel</u></p> <p>4. *** Vízügyi Hidrobiológia Kötetek, Szerk. Felföldy, L.</p> <p>*** Különböző taxonómiai csoportok határozói</p> <p>Abrevieri: B.Z. – Biblioteca Zoologie</p> <p>M.K. – bibliotecă personală, Macalik Kunigunda, birou</p>		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina pune accent pe cunoștințele care permit folosirea informațiilor din domeniul hidrobiologiei în activitățile de ocrotirea naturii, protecția mediului înconjurător, calificarea ecologică a apelor, precum și a creării zonelor umede și a managementului acestora.</li> <li>• Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața muncii, în educație, în departamentele de mediu ale instituțiilor publice la nivel central (ministere de profil) și local (consilii județene și municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Române, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale și Naturale sau a altor tipuri de zone ocrotite, diverse laboratoare biologice (laboratoare de ecotoxicologie, laboratoare clinice) etc. Ei se pot integra în cadrul unor firme/companii private sau ONG-uri care oferă servicii de consultanță pe probleme de mediu sau servicii de biotehnologie. În același timp, noțiunile specifice cursului constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de masterat și doctorat, în domeniul biologiei și ecologiei.</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	Cantitatea și calitatea cunoștințelor acumulate	Examen oral/scriș după opțiunea studenților	50%
	Gradul de înțelegere și interpretare a mecanismelor specifice		

10.5 Seminar/laborator	Gradul de însușire și utilizare a competențelor profesionale	Activitatea la seminarii	25%
	Capacitatea de înțelegere și sinteză a cunoștințelor specifice	Prezentarea referatului	25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promovarea examenului practic obligatorie</li> <li>• Nota finală minim 5.</li> </ul>			

Data completării

19.09.2019.

Semnătura titularului de curs

șef lucr. dr. Macalik Kunigunda

Semnătura titularului de seminar

șef lucr. dr. Macalik Kunigunda

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

conf. dr. László Zoltán