FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI**
1.2 Facultatea/Departamentul	**FACULTATEA DE GEOGRAFIE**
1.3 Catedra	**Meteorologie-Hidrologie**
1.4 Domeniul de studii	**Geografie**
1.5 Ciclul de studii	**Licenţă**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Hidrologie-Meteorologie**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**Hidrobiologie**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				**Lector univ. dr. Strat Daniela**			
2.3 Titularul activităţilor de seminar				**Lector univ. dr. Strat Daniela**			
2.4 Anul de studiu	**III**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Op.**

(Ob) Obligatorie; (Op) Opţională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 seminar/laborator	**1**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**20**	din care: 3.5 curs	**10**	3.6 seminar/laborator	**10**

Distribuţia fondului de timp	**Ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	**10**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**5**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	**10**
Tutoriat	**2**
Examinări	**2**
Alte activităţi	**1**
3.7 Total ore studiu individual	**30**
3.9 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)	**50**
3.10 Numărul de credite	**2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de geologie, cartografie, climatologie, hidrologie, chimie, fizica, hidrogeologie, geomorfologie, matematică, statistică.
4.2 de competenţe	Capacitatea de a opera cu termonologia de specialitate Capacitatea de a selecta și integra informația într-un nou context

5.Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Amfiteatru
5.2 de desfăşurare a	Salaă de laborator, Dispozitive şi intrumente specifice studierii

seminarului/laboratorului	parametrilor abiotici și biotici ai apelor continentale - Participarea la minimum 80% din lucrările practice este condiţie obligatorie pentru participarea la proba de evaluare

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și raportează caracteristicile proceselor și fenomenelor naturale de pe Pământ
Aptitudini	Studentul/absolventul selectează, organizează și asamblează date și informații legate de caracteristicile proceselor naturale care controlează formarea și întreținerea sistemelor naturale, ale peisajelor Pământului: relief, atmosferă, hidrosferă și biosferă.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul analizează și modelează procesele naturale din sfera fizico-geografică din perspectivă sistemică în proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță.

7. Conţinuturi

7.1 Curs	**Metode de predare**	**Nr. ore/Observaţii**
Obiectul de studiu al hidrobiologiei, istoria limnologiei/ hidrobiologiei. Tipurile de biotopuri acvatice și descrierea comparativă a acestora	Prelegere, dialog, suport video	1
Originea bazinelor lacustre. Criterii de clasificare. Tipurile genetice de lacuri din România. Lacul ca ecosistem. Zonarea ecologică a lacurilor. Litoralul	Prelegere, desene explicative, dialog, suport video	2
Parametrii fizico-chimici. Temperatura, gazele dizolvate, nutrienții. Parametrii calitativi : transparența și culoarea. Clasificarea lacurilor pe criteriul amestecului și cel trofic.	Prelegere, dialog, suport video	2
Marile asociații de organisme acvatice. Relațiile trofice	Prelegere, dialog, suport video	2
Planctonul. Productivitatea primară a ecosistemelor acvatice. Plantele acvatice. Nectonul, bentosul	Prelegere, dialog, suport video	1
Eutrofizarea naturală și antropică. Controlul eutrofizării. Ploile acide si impactul asupra ecosistemelor lacustre. Studii de caz	Prelegere, dialog, suport video	1
Bioindicatori ai calitatii apei. Bioremedierea ecosistemelor lacustre. Zonele umede naturale și construite. Specii exotice și invazive cu impact asupra ecosistemelor acvatice autohtone. Habitate acvatice din România de importantă europeană.	Prelegere, dialog, suport video	1

Bibliografie selectivă

Antonescu, C.S. (1963), Biologia apelor, Editura didactică şi Pedagogică, Bucureşti.

Balian, E.V., Lévêque, C., Segers H., Martens, K. (Eds.) 2008, Freshwater Animal Diversity Assessment, Springer, Dordrecht, The Netherlands.

Culver, David C., Pipan, Tanja (2009). The Biology of Caves and Other Subterranean Habitats, Oxford University Press Inc., New York

Botnariuc, Nicolaie, Vădineanu, Angheluţă (1982), Ecologie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.

Brezeanu, Gh., Simon Gruita, Al. (2002), Limnologie generală, Editura HGA, Bucureşti.

Brönmark, C., Hansson, L-A, Hansson (2005). The Biology of Lakes and Ponds. Oxford University Press.

Butler, D. R. (1995). Zoogeomorphology. Animals as geomorphic agents. Cambridge University Press.
Clark, R. M., Hakim, S., Ostfeld, A. (Eds.) (2011). Handbook of Water and Wastwater Systems Protection. Springer.
Findlay, S.E.G., Sinsabaugh, R.L. (Eds.) (2003). Aquatic Ecosystems. Interactivity of Disolved Organic Matter. Academic Press, Elsevier Science, San Diego, USA.
Cuddington, K., Byers, J. E., & Hastings, A. (Eds.). (2007). Ecosystem Engineers. Plants to Protists. amsterdam: academic Press.
Ionescu, D.T. (1968), Analiza apelor, Editura Tehnică, Bucureşti.
Lampert, W., Sommer, U. (2007), Limnoecology (Second edition), Oxford University Press.
Likens, Gene E. (editor), 2009. Plankton of inland waters, Academic Press, San Diego, USA.
Likens, Gene E. (editor), 2010. Lake ecosystem ecology: a global perspective, Academic Press, San Diego, USA.
Markert, B.A., Breure, A.M., Zechmeister, H.G. (Eds.) 2003 Bioindicators & Biomonitors Principles, Concepts and Applications, Trace Metals and other Contaminants in the Environment, Volume 6, Elsevier Science Ltd., Oxford, UK.
Mălacea, I. (1969), Biologia apelor impurificate, Edituura Academiei, Bucureşti
Mănescu, S. (1981), Igiena mediului, Editura Medicală, Bucureşti.
Mănescu, S. (1994), Chimia sanitară a mediului, Editura Medicală, Bucureşti.
Miranda, Franko R., Bernard, Luc M. (Eds.) 2009. Lake pollution research progress, Nova Science Publishers, Inc. *New York.*
O'Sullivan, P.E., Reynolds, C.S. (Eds.) 2004. The Lakes Handbook, Volume 1, Limnology and Limnetic Ecology, Blackwell Science Ltd.
O'Sullivan, P.E., Reynolds, C.S. (Eds.) 2005. The Lakes Handbook, Volume 2, Lake Restauration and Rehabilitation, Blackwell Science Ltd.
Pora, E., Oros, I. (1974), Limnologie şi oceanologie, Editura Didactica şi Pedagogica, Bucureşti.
Prepas, E. E., Charette, T. (2003), "Worldwide Eutrophication of Water Bodies: Causes, Concerns, Controls", Elsevier.
Pricope, Ferdinand (2007), Hidrobiologie, Rovimed Publishers, Bacău
Pourriot R., Meybeck, M. (1995), Limnologie générale, Masson, Paris, Milan, Barcelone.
Thomas, Martin C. (2003), Floodplain–river ecosystems: lateral connections and the implications of human interference, Geomorphology, 56: 335–349.
Van der Valk, A.G. (2007), The Biology of Freshwater Wetlands, Oxford University Press, Oxford
Vespremeanu, E. 1967. Le Lac Cernaghiol - Important point de nidification des oiseaux aquatiques dans la Dobroudja, Alauda, XXXV- 1:33-48.
Wetzel, Robert E., Likens, Gene E. 2000. Limnological analyses, Third Edition, Springer Verlag, New York.

7.2 Seminar/laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Organizarea cercetarii de teren în hidrobiologie	Expunerea, discuţii	2
2. Harta batimetrică și indicii morfometrici ai unei cuvete lacustre. Importanța hărții batimetrice, relația dintre morfologie și viața acvatică 3. Morfologia biotopurilor lotice	Expunerea, demonstrația, discuții Aplicații cu studii de caz	2
4. Temperatura apei. Identificarea termoclinei și calcularea gradientului termic. Predictii. Oxigenul dizolvat. Metoda Winkler și determinări automate. Relatia temperatura-oxigen dizolvat. Importanța activității fitoplanctonului asupra concentrației oxigenului dizolvat	Expunerea, demonstratia, discutii Aplicații cu studii de caz	1
5. Transparenta și culoarea apei, Adâncimea Secchi, Scala Forel-Ule. Indici de troficitate a lacurilor Metode de prelevare și cercetare a planctonului, bentosului și a vegetației de macrofite. Rolul diferitelor grupe de organisme în evaluarea calității apelor	Expunerea, demonstratia, stuii de caz, discuții	1
6. Macrofite caracteristice ecositemelor acvatice	Expunerea, demonstratia, discuții	1

	limnice și lotice din România. Specii invazive și forme de impact.	Prezentarea de material biologic și ilustrativ.	
7.	Diversitatea specifică a ecosistemelor acvatice din România. Arii protejate din România	Expunere, exemplificări, discuții, studii de caz cu prezentarea de material ilustrativ	1
8.	Aplicație de teren: zona umedă Parcul Natural Văcărești, București (originea zonei umede Văcărești, necesitatea declarării de arii protejate, importanța zonelor umede în general și a celor din spatial urban in mod particular), provocări.	Expunerea, demonstratia, observația, demonstratia, colectarea de probe, determinări de temperatură, transparență, turbiditate și culoare. Identificarea de specii de plante și animale	2

Bibliografie

Balian, E.V., Lévêque, C., Segers H., Martens, K. (Eds.) 2008, Freshwater Animal Diversity Assessment, Springer, Dordrecht, The Netherlands.

Bryhn, Andreas C. (2009) A morphometrically based method for predicting water layer boundaries in meromictic lakes. Hydrobiologia, 636 (1): 413-419, DOI: 10.1007/s10750-009-9970-y.

Clark, Robert M., Hakim, Simon, Ostfeld, Avi (Eds.), 2011. Handbook of Water and Wastewater Systems Protection, Springer Science+Business Media, New York.

Hill, D., Fasham, M., Tucker, G., Shewry, M., Shaw, M. (Eds.) 2005. Handbook of Biodiversity Methods Survey, Evaluation and Monitoring, Cambridge University Press, New York.

Mustaţă, Gh .(1992), Lucrări practice de hidrobiologie, Editura Universităţii Alexandru Ioan Cuza, Iaşi

Schwoerbel, Jürgen (1970), Methods of Hydrobiology: (Freshwater Biology), Springer.

A beginer's guide to water management- Lake morphometry. Florida Lake Watch. Department of Fisheries and Aquatic Sciences Institute of Food and Agricultural Sciences University of Florida, Gainesville, Florida, 2001.

Bathymetric Standards for Lake Inventories (1999). Prepared by BC Ministry of Fisheries. Fisheries Inventory Section for the Resources Inventory Committee, http://www.for.gov.bc.ca/ric.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina Hidrobiologie (curs şi lucrări practice) vizează formarea competenţelor necesare pentru prelevarea, prelucrarea, analiza şi interpretarea datelor în vederea analizei și evaluării calității mediului.
- Disciplina Hidrobiologie (curs şi lucrări practice) vizează formarea competenţelor necesare activității de management a mediului, luarea de decizii și oferirea de soluții viabile în conformitate cu politicile de mediu naționale și europene

9. Evaluare

Tip activitate	9..1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	• însuşirea noţiunilor şi conceptelor de bază ale disciplinei. • capacitatea de a explica, interpreta şi corela procesele şi fenomenele caracteristice ecosistemelor acvatice continentale	EXAMEN: Proba scrisă Note : 1-10 Nota minimă: 5	75%
9.5 Seminar/Laborator	• cunoașterea metodelor și tehnicilor de lucru de bază specifice hidrobiologiei	EXAMEN: Probă scrisă Evaluarea	25 %

	• cunoasterea principalilor indici și indicatori utilizati în evaluarea calității ecosistemelor acvatice	cunostintelor de aplicații practice Nota minimă: 5	

9.6 Standard minim de performanţă
• Însuşirea a cel puţin 50% din tematica disciplinei • Înnsușirea a cel puțin 50% din metodologia cercetării hidrobiologice prezentată la lucrările practice de laborator

Data completării
30. 09. 2026

Semnătura titularului de curs
Lector. univ. dr. Daniela Strat

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Daniela Strat

Data avizării în department

.....

Semnătura şefului de departament
Conf. univ. dr. Adrian Tişcovschi

.....