

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe
1.3. Departament	Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport
1.4. Domeniul de studiu	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Specializarea	Expertiza și managementul sistemelor ecologice

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Evaluarea și managementul sistemelor acvatice continentale			Cod	FSTI.MFE.EMSE.M.Z O.2.2020.E-8.1
2.2. Titular activități de curs	conf. dr. Angela Bănăduc				
2.3. Titular activități practice	prof. dr. Erika Schneider				
2.4. An de studiu ²	I	2.5. Semestrul ³	II	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	Total
2	-	2	-	4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	Total ⁷
28	-	28	-	56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				53
Tutoriat ⁹				7
Examinări ¹⁰				4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSI_{sem})				144
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD_{sem})				56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})				200
3.6. Nr ore / ECTS				25
3.7. Număr de credite¹³				8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	-
4.2. Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	sistem de videoproiecție, acces la internet
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	laborator cu aparatură pentru colectarea și analiza comunităților acvatice, analiza fizico-chimică a apei și sedimentelor, sistem de videoproiecție, acces la internet

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸	8	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei		1
	CP2	Înțelegerea problematicei fundamentale în domeniul evaluării și managementului sistemelor acvatice continentale.		1
	CP3	Explicarea și interpretarea unor procese și a ideilor teoretice și practice ale disciplinei.		1
	CP4	Capacitatea de identificare și aplicare a strategiilor și metodelor adecvate pentru evaluarea și managementul sistemelor acvatice continentale.		1
	CP5	Capacitatea de a aplica diferite metode de evaluare a stării ecologie a sistemelor acvatice continentale, de a interpreta rezultatele cu relevanță pentru deciziile de management.		1
6.2. Competențe transversale	CT1	Capacitatea de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională în raport cu standardele profesiei.		1
	CT2	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.		1
	CT3	Identificarea rolului dintr-o echipă și abilitatea de a colabora cu specialiști din alte domenii		1

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

7.1. Obiectivul general	Fundamentarea cunoștințelor referitoare la structurile și procesele care condiționează capacitatea de autoreglare și suport a ecosistemelor acvatice continentale.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea de către studenți a metodologiilor de evaluare ecologică a sistemelor acvatice continentale, a modului de interpretare a rezultatelor cu relevanță pentru managementul acestor sisteme. Înțelegerea principiilor și măsurilor pentru managementul sustenabil al sistemelor acvatice continentale.

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰	Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1 Evaluarea ecologică a sistemelor acvatice continentale – abordare conceptuală.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 2 Managementul sistemelor acvatice continentale – obiective și concepte operaționale.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 3 Aspecte privind integralitatea ecosistemelor de tip lotic: particularități structurale și funcționale	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 4 Natura cvadridimensională a ecosistemelor de tip lotic, interacțiunea cu ecosistemele adiacente; capacitatea de autoreglare și suport.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 5 Impactul antropic asupra ecosistemelor de tip lotic	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 6 Evaluarea ecologică a sistemelor de tip lotic.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 7 Aspecte privind integralitatea ecosistemelor lentic (lacuri, bălți, mlaștini): particularități structurale și funcționale.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 8 Impactul antropic asupra ecosistemelor lentic.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 9 Evaluarea ecologică a lacurilor	Prelegerea, explicația, conversația euristică,	2
Curs 10 Capacitatea de autoreglare și suport a ecosistemelor acvatice continentale.	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 11 Resurse și servicii ecosistemice furnizate de sistemele acvatice continentale	Prelegerea, explicația, conversația euristică,	2
Curs 12 Managementul sustenabil al sistemelor acvatice continentale – aspecte tehnice	Prelegerea, explicația, conversația euristică, conversația catehetică	2
Curs 13 Managementul sustenabil al sistemelor acvatice continentale – strategii și politici	Prelegerea, explicația, conversația euristică,	2
Curs 14 Managementul sustenabil al sistemelor acvatice continentale – aspecte legislative	Prelegerea, explicația, conversația euristică,	2
Total ore curs:		28

8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar^{xxii}/ 8.2.b. Laborator^{xxiii}/ 8.2.c. Proiect^{xxiv})	Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Algoritmii evaluării stării ecologice a bazinelor acvatice continentale	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	2
Act.2 Metode de evaluare a stării ecologice a râurilor pe baza structurii comunităților de macronevertebrate bentonice Studii de caz	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	4
Act.3 Metode de evaluare a stării ecologice a râurilor pe baza structurii comunităților de pești Studii de caz.	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	2
Act.4 Metode de evaluare a stării ecologice a lacurilor pe baza structurii comunităților planctonice Studii de caz.	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	2
Act.5 Metode de evaluare a stării ecologice a lacurilor pe baza structurii comunităților de pești Studii de caz.	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	2
Act.6 Metode de evaluare a stării ecologice a lacurilor baza asociațiilor vegetale Studii de caz.	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	2
Act.7 Legislația română și a Uniunii Europene cu privire la protecția bazinelor acvatice continentale	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	2
Act.8 Elaborarea și implementarea planurilor de management ecologic al bazinelor acvatice continentale Studii de caz. Exemple de bune practici.	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	6
Act.9 Evaluarea stării ecologice a râului X și elaborarea măsurilor de management pentru atingerea stării bune.	Explicația, problematizarea, conversația individuală, conversația frontală,	6
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Curtean-Bănăduc A., 2020, <i>Evaluarea și managementul sistemelor acvatice continentale. Note de curs</i> (format electronic)
	Curtean-Bănăduc A., 2001, <i>Practicum de hidrobiologie</i> , Ed. Mira Design, Sibiu
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Dodds W., Whiles M., 2019, <i>Freshwater Ecology. Concepts and Environmental Applications of Limnology</i> , Academic Press.
	Rîșnoveanu, G., 2011, <i>Identificarea și caracterizarea sistemelor ecologice</i> . Ed. Ars Docendi, Universitatea din București.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului^{xxv}

Competențele profesionale obținute de masteranzi prin parcurgerea orelor de curs și aplicații practice (laborator și proiect), elaborarea temelor și realizarea proiectelor la această disciplină, sunt în concordanță

cu cerințele structurilor administrative responsabile cu managementul resurselor de apă (Regia Apele Române – SGA, APM, AJVPS) și firmelor de consultanță în domeniul protecției

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală	Obs. ^{xxvi}	
11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ^{xxvii} :	5%	30% (minim 5)	CPE
		Teme de casă:	15%		
		Alte activități ^{xxviii} :	%		
		Evaluare finală:	10% (min. 5)		
11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor 	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	% (minim 5)	-	
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate 	<ul style="list-style-type: none"> Examen oral Chestionar scris Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. Demonstrație practică 	70% (minim 5)	CFE	
11.4d Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese 	<ul style="list-style-type: none"> Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului Evaluarea critică a unui proiect 	% (minim 5)	-	
11.5 Standard minim de performanță ^{xxix}					

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: |_0_|_2_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

Data avizării în Departament: |_1_|_9_| / |_1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf.univ.dr. Angela-Maria Bănăduc	
Responsabil program de studii	Conf.univ.dr. Angela-Maria Bănăduc	
Director Departament	Lector univ.dr. Voichița Gheoca	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniiile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

^{xxii} Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

^{xxiii} Demonstrație practică, exercițiu, experiment

^{xxiv} Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

^{xxv} Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

^{xxvi} CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

^{xxvii} Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

^{xxviii} Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

^{xxix} Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.