

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie / Departamentul de Biologie
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență 3 ani
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologie / Cod calificare L020010010 Biologie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	HIDROBIOLOGIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Adrian SINITEAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Adrian SINITEAN						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DS

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	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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități.....					9
3.7 Total ore studiu individual	64				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul: • definește și clasifică informații culese de pe teren sau laborator pentru a rezolva o sarcină; • interpretează datele adunate și ia decizii referitoare la importanța acestora; • redactează rezultatele obținute în urma aplicării metodei științifice pentru a repeta rezultatele; • redactează lucrarea științifică specifică biologiei; • descrie informațiile relevante din sfera biologiei; • înțelege și poate explica conținutul lecției care urmează să fie predate; • participă la cursuri cu specific biologic; • pregătește datele și informațiile ce urmează a fi prezentate; • realizează prezentarea cu specific biologic; • stăpânește cunoștințele necesare, predate pe parcursul anilor; • stăpânește noțiunile teoretice necesare asigurării conservării resurselor naturale; utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii;
Abilități	Studentul: • aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul biologiei în contexte diverse. • este capabil să interacționeze cu mediile profesionale; • formulează ipoteze și concluzii în sfera biologică; • corelează datele obținute cu specific biologic; • colaborează cu cercetătorii implicați pentru a asigura funcționarea rețelei; • poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu; • poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu; • stabilește modul și tema cercetării despre flora pe baza cunoștințelor acumulate; • investighează, colectează datele propuse; • analizează rezultatele activităților de cercetare; • colectează datele importante pentru tema aleasă; • formulează concluzii și redactează rapoarte cu privire la concluziile cercetării; • poate integra și argumenta opinia sa; • poate justifica alegerea sa de ordin profesional biologic; • stăpânește noțiunile științifice necesare elaborării unei lucrări; • creează lucrarea științifică sau documentația tehnică; • redactează corect rezultatele biologice obținute; • sintetizează informațiile cu specific biologic din bibliografie; • completează documentația necesară trimiterii probelor; • poate îndruma oamenii; • redactează rapoarte cu privire la activitățile cu specific biologic realizate; • aplică metodele științifice necesare pentru conservarea resurselor naturale; • redactează concluziile cercetărilor sale privind flora și diseminează adecvat concluziile. definește, descrie, discută/prezentă conceptele majore din domeniul biologiei;

Responsabilitate și autonomie	Studentul: • planifică modul optim de interacțiune în mediile de cercetare și profesionale; • formulează puncte de vedere referitoare la metoda folosită; • argumentează datele biologice prezentate; • colaborează pentru a obține date interdisciplinar; • menține relații cu colaboratorii; • redactează documentele necesare în zona biologică; • prezintă și justifică rezultatele biologice obținute; • aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul biologiei în contexte diverse; • demonstrează responsabilitate și autonomie în utilizarea cunoștințelor științifice din domeniul biologiei, prin desfășurarea de cercetări, dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii metode operaționale sau produse biotehnologice, asumându-și decizii etice și profesionale în cadrul procesului științific; operează mijloacele științifice de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, crează argumente susținute de dovezi științifice și comunică clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz);
-------------------------------	--

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: E-learning UVT

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
I. Hidrobiologia: noțiuni introductive. Crizele mondiale ale apei. Ramurile hidrobiologiei. Istoricul hidrobiologiei ca știință. Metode de studiu în hidrobiologie. II. Apa ca și mediu de viață Caracteristicile apelor naturale. Originea și circuitul biogeochimic al apei în natură Proprietățile fizice ale apei: structura moleculei de apă, capacitatea calorică a apei, vâscozitatea, presiunea hidrostatică, tensiunea superficială, mișcările apei, temperatura, lumina. Proprietățile chimice ale apei: salinitatea, duritatea, gaze dizolvate (O₂, CO₂, H₂S, CH₄), alcalinitatea și pH-ul, potențialul oxido-reducator, substanțe organice dizolvate în apă. Proprietățile fizico-chimice ale substratului: granulometria, substanța organică III Asociații de organisme acvatice	Expunerea, Observația, Problematizarea; Proiectarea de Slide-uri prin Powerpoint Descrierea	Prelegere, însoțită de prezentări power point, Studenții vor primi teme care se încadrează tematicii generale a disciplinei, pe seama cărora vor construi referate, susținute și redactate, conform metodologiei de redactare utilizată la licență. Suportul aferent cursului va fi încărcat și poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.

Biotopuri si biocenoze acvatice. Caracteristicile organismelor acvatice. Caracteristicile bazinelor acvatice continentale si marine. Planctonul. Neustonul. Pleustonul. Nectonul. Bentosul. IV. Noțiuni de limnologie Ecosistemele lentic Clasificare. Stratigrafia și zonarea lacurilor. Eutrofizarea lacurilor. Regimul hidrologic. Regimul termic. Chimismul apei. Sedimentul lacurilor. Biocenozele caracteristice lacurilor. Productivitatea lacurilor. Ecosistemele lotice Tipuri. Bazinul de drenaj. Debitul și regimul hidrologic. Viteza apei. Chimismul apei. Sedimentul ecosistemelor lotice. Biocenozele. Productivitatea ecosistemelor lotice. Izvorul. Concepte moderne in hidrobiologie: conceptul de „drift”, conceptul de „river continuum” și conceptul de „spirala nutrienților”. Apele subterane Caracteristicile ecosistemelor subterane. Ecosistemele carstice. Ecosistemele hiporeice. Biocenozele din aceste ecosisteme și adaptările lor. Zonele umede Clasificare. Caracteristici. Bălțile, mlaștinile, turbăriile și luncile inundabile a râurilor. Productivitatea zonelor umede și importanța lor. Ecosisteme acvatice artificiale Clasificare. Caracteristici. Lacuri de baraj. Iazuri. Heleștee. Păstrăvării V. Poluarea ecosistemelor acvatice Tipuri de poluare: naturală și artificială (fizică, chimică, biologică). Autoepurarea (epurarea naturală). Surse de poluare. Prevenire și combatere		
Bibliografie Allan D.J. 1995. Stream Ecology. Structure and function of running waters. Chapman & Hall, London, Weinheim, New York, Tokyo, Melbourne, Madras. Curtean – Bănăduc A. 2001. Practicum de hidrobiologie. Ed. Mira Design, Sibiu. Momeu, L., Cîmpean, M., Băttes, K., 2018. Hidrobiologie. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. Mustață G. 1992. Lucrări Practice de hidrobiologie. Fascicula I, Ed. Universității Al. I. Cuza Iași. Iași.		

Haiduc I. 1996. Chimia mediului ambiant. Controlul calității apei. Ed. Universității Babeș-Bolyai Cluj-Napoca. Cluj-Napoca. Pricope F. 1999. Hidrobiologie. Ed. „Ion Borcea”. Bacau. Wetzel R, Likens G. 1995. Limnological Analyses, Second Edition, Springer – Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest.		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Principii ale cercetării în hidrobiologie. Exemplu de studii științifice în hidrobiologie Studiu de caz: studiul hidrobiologic al unui râu. Contribuții românești la dezvoltarea ecologiei acvatice. Tipuri de cercetări specifice. Etapele unei cercetări în hidrobiologie II. Aparat și metode utilizate în determinarea proprietăților apei Proprietăți organoleptice Proprietăți fizice Proprietăți fizico-chimice Proprietăți chimice III. Aparat și metode utilizate în analiza habitatelor acvatice 1. Analiza ecosistemelor de tip lentic 2. Analiza ecosistemelor de tip lotic IV. Identificarea principalelor grupe de comunități acvatice 1. Identificarea grupelor cu rol bioindicator 2. Prelucrarea probelor în laborator Interpretarea datelor. Prezentarea rezultatelor	Observația, Problematizarea, Explicația, Activitatea în echipă Demonstrația; Descrierea; Proiectarea de Slide-uri prin Powerpoint Experimentul	Lucrări practice în care se va utiliza aparatura din cadrul laboratorului (microscopie, truse de disecție, sticlărie, coloranți) însoțită de prezentări power point, Suportul aferent lucrărilor practice va fi încărcat și poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – https://elearning.e-uvt.ro/. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând această platformă.
Bibliografie Allan D.J. 1995. Stream Ecology. Structure and function of running waters. Chapman & Hall, London, Weinheim, New York, Tokyo, Melbourne, Madras. Cîmpean, M., Bătes, K., Momeu, L., 2018. Hidrobiologie, ape continentale, ghid de lucrări practice, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. Curtean – Bănăduc A. 2001. Practicum de hidrobiologie. Ed. Mira Design, Sibiu. Flore, L., 2006. Hidrobiologie, caiet de lucrări practice, Univ. "Dunărea de jos", Galați. Haiduc I. 1996. Chimia mediului ambiant. Controlul calității apei. Ed. Universității Babeș-Bolyai Cluj-Napoca. Cluj-Napoca. Mustăță G. 1992. Lucrări Practice de hidrobiologie. Fascicula I, Ed. Universității Al. I. Cuza Iași. Iași. Pricope F. 1999. Hidrobiologie. Ed. „Ion Borcea”. Bacau. Wetzel R, Likens G. 1995. Limnological Analyses, Second Edition, Springer – Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest.		

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

- Parcurgerea cursului de către studenți oferă dobândirea de competențe specifice în vederea înțelegerii, prelucrării și interpretării unor date privitoare la ecosistemele acvatice. Este astfel posibilă cunoașterea

aprofundată a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază asigurându-se inclusiv comunicarea cu specialiști din diverse domenii conexe.

- Se accesează pe parcursul activităților inclusiv caracteristici privind poluarea componentelor de mediu, a surselor de poluare și a tipurilor de poluanți.
- Disciplina ofera posibilitatea studenților de a accesa poziții în laboratoarele în care se realizează analize și se stabilesc măsuri de management a ecosistemelor acvatice

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare, la curs și la lucrările practice, este permisă utilizarea IAgen pentru generarea de design și imagini, cu precizarea faptului că s-a folosit și a instrumentului utilizat.

Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini.

Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat. Declarația va fi menționată de student la începutul sarcinii de lucru elaborate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea gradului de înțelegere, utilizare și aplicare a cunoștințelor și competențelor teoretice și practice specifice disciplinei	Examinare scrisă (pe parcurs și finală) cu itemi diverși prin care se verifică noțiunile și competențele dobândite în timpul desfășurării activităților specifice disciplinei, cu prezență fizică obligatorie (față în față). Examenul se poate desfășura fie pe platforma de e-learning – prin realizarea unei biblioteci de itemi de tip grilă cu un singur răspuns corect, iar fiecare student va primi, în mod aleatoriu, un set de întrebări din biblioteca realizată, fie prin atribuirea de subiecte (punctuale sau mai cuprinzătoare), în cadrul unei lucrări scrise, care vor fi dezvoltate de către studenți. Nota maximă la teste va fi 10. Examenul scris va fi susținut prin două probe, una la jumătatea semestrului și a doua la final, la data programării examenului în sesiune, ponderea de 50% la nota finală fiind împărțită în 25% și 25%.	50%
10.5 Seminar / laborator	Nivelul de înțelegere, utilizare și aplicare a noțiunilor și abilităților practice și teoretice specifice.	Studenții vor susține o probă practică prin care se evaluează competențele dobândite la lucrările practice. Aceasta va fi susținută într-o primă etapă la jumătatea semestrului și a doua în ultima săptămână a semestrului, ponderea de 25% la nota finală fiind împărțită în 12,5% și 12,5%. Nota maximă ce poate fi obținută la cele două probe este 10.	25 %
	Realizarea și susținerea proiectelor de studiu individuale	Dezbateri asupra proiectelor de studiu Conceperea, prezentarea și evaluarea unui proiect de studiu, în fața colegilor, utilizând aplicația Power point. În paralel proiectul va fi redactat, conform normelor metodologice de	25 %

		redactare a lucrărilor de licență. Ambele materiale vor fi evaluate. Proiectele de studiu vor fi susținute prin două probe, una până la jumătatea semestrului și a doua la finalul săptămânii a 10-a, ponderea de 25% la nota finală fiind împărțită în 12,5% și 12,5%. Nota maximă pentru evaluarea proiectului de studiu va fi 10.	
		Rezultă în final o proporție a evaluării de 75% din nota finală pe parcurs, respectiv 25% la final, odată cu examenul programat în sesiune.	
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea notei 5 la evaluarea finală și la evaluările de pe parcursul semestrului.			

Data completării
12.09.2026

Titular de disciplină
Lect. Dr. Adrian SINITEAN

Data avizării în departament
14.09.2026

Director de departament
Lect. dr. Adrian SINITEAN