

FIȘA DISCIPLINEI

Managementul resurselor de apa

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie-Geologie
1.3. Departamentul	Taxonomie si Ecologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclu de studii	master, 4 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie sistemică și conservare / absolvent master
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Managementul resurselor de apa				Codul disciplinei	BMR3306
2.2. Titularul activităților de curs				Șef lucr. Dr. Cimpean Mirela			
2.3. Titularul activităților de seminar				Șef lucr. Dr. Cimpean Mirela			
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

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/ proiect	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 pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					16
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				98	
3.8. Total ore pe semestru				154	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Notiuni elementare din domeniul biologiei/ecologiei
4.2. de competențe	Abilitatea de utilizarea a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	on-site (cu posibilitatea trecerii în on-line a 30% dintre activități, dacă va fi cazul)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	on-site (cu posibilitatea trecerii în on-line a 30% dintre activități, dacă va fi cazul)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	- Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază ale managementului resurselor de apă, terminologia specifică și conceptele care stau la baza formării convingerilor referitoare la importanța apei (mediului acvatic) ca mediu de viață și pentru menținerea vieții pe Pământ și prin urmare a importanței studierii acestui domeniu multidisciplinar în scopul conservării, protecției, managementului și redresării ecologice a diverselor ecosisteme acvatice. - Acumularea bagajului de cunoștințe și înțelegerea domeniului face posibilă capacitatea de a explica și interpreta mecanismele și procesele, ideile și conceptele după care sunt structurate și funcționează ecosistemele acvatice, intercondiționarea dintre factorii abiotici și biotici în cadrul hidrosferei conform concepției sistemice, holist integratoare, rolul factorilor independenți și a celor dependenți în aceste procese. - Acumularea noțiunilor în domeniul de gestionarea resurselor de apă la nivel global, regional și local - Dezvoltarea capacității de a planifica, gestiona, dezvolta, distribui resursele de apă într-un mod optim, în conformitatea cu principiile dezvoltării durabile.
Competențe transversale	- Parcursul acestor etape duce la formarea unor competențe atitudinale pozitive și responsabile față de mediul acvatic, respectând percepțiile etice în raport cu valorificarea optimă a resurselor acestuia, în interiorul capacității de suport ținând cont că apa este considerată o resursă naturală și în același timp un bun cu valoare economică și socială. - Atingerea unui astfel de comportament atitudinal face posibilă abordarea din punct de vedere științific a domeniului în conformitate cu cele mai moderne direcții ale cercetării biologice la nivel mondial. - 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, recunoașterea și respectul biodiversității, autonomia învățării, deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții, respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale și în domeniul mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Definirea domeniului de studiu al managementului resurselor de ape - Sublinierea importanței utilizării bioindicatorilor în evaluarea calității apei în procesele de monitorizare în conformitate cu Directiva Apei, vis a vis de impactul antropic și de necesitatea utilizării resurselor de apă conform concepției dezvoltării durabile
7.2 Obiectivele specifice	- Definirea și caracterizare bazinului de drenaj ca unitate de bază în studiile hidrobiologice, mai ales a celor de management, amenajare și exploatarea ecosistemelor acvatice în conformitate cu Directiva Apei - Prezentarea particularităților principalelor resurse de apă - Punctarea unor concepte, modele, teorii moderne, legi și convenții în abordarea managementului râurilor lacurilor și a mediului marin.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Curs introductiv: probleme generale/provocări managementului resurselor de apă	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	
2. Amprenta de apă; Apa ascunsă	Expunerea Metode interactive și euristice Studiul de caz Discuția colectivă	
3. Evaluarea resurselor de apă disponibilitatea, calitatea și cerințe	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	
4-5. Principiile managementului integrat de apă	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	4 ore de curs, 2 săptămâni
6. Metode de evaluare a calității apei; Directiva cadru apă;	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	
7. Directiva de apărare împotriva inundațiilor	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	

8-9. Soluții practice în gestionare resurselor de apă	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	4 ore de curs, 2 săptămâni
10-11. Biotehnologii de depoluare a apelor	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	4 ore de curs, 2 săptămâni
12. Legislația din domeniul managementului resurselor de apă	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	
13. sistemul național de management al resurselor de ape	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	
14. Organismele internaționale și naționale implicate în managementului resurselor de apă	Expunerea Metode interactive și euristice Discuția colectivă	

Bibliografie

Brears, Robert C.. Water Resources Management: Innovative and Green Solutions, Berlin, Boston: De Gruyter, 2021.

<https://doi.org/10.1515/9783110685640>

Godeanu, S., 1997, Elemente de monitoring ecologic / integrat, Editura Bucura Mond, Bucuresti

Momeu, L., Cîmpean, M., Battes, K.P., 2011, Hidrobiologie, Ed. Presa Universitară Clujeană

Negrea, S., Negrea, A., Ardelean, A., 2004, Biodiversitatea in mediile subterane din Romania, Vasile Goldis University Press, Arad

Wetzel, R.G., 2001, Limnology, Lake and river ecosystems, Third Edition, Academic Press, San Diego

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1-5. Ieșiri pe teren pentru observarea/analiza managementului apei in bazinul de drenaj al pârâului Țiganilor/Someșul Mic		10 ore, 5 săptămâni
6-9. Sistemul de management integrat al apei în localități din Romania, Studii de caz, Soluții de îmbunătățire	Expunerea Metode interactive și euristice Metoda proiectului Studiul de caz Discuția colectivă	8 ore, 4 săptămâni
10-14. Întocmirea și prezentarea de proiecte/postere individuale/în echipă care prezintă teme legate de managementul integrat al resurselor de apa		10 ore, 5 săptămâni

Bibliografie:

Cîmpean, M., Battes, K.P., Momeu, L., 2011, Hidrobiologie, ape continentale - Ghid de lucrări practice, Ed. Presa Universitară Clujeană

Chiriac, E., Udrescu, M., 1965, Ghidul naturalistului în lumea apelor dulci, Editura Științifică București.

www.anar.ro

<https://globalroadtechnology.com/water-resource-management-importance-challenges-techniques/>

https://www.eea.europa.eu/en/topics* on-site

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

- Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața muncii, in departamentele de mediu ale instituțiilor publice la nivel central (ministere de profil) si local (consilii județene si municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Romane, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale si Naturale sau în alte instituții care administrează și gestionează ecosisteme acvatice inclusiv zone ocrotite, diverse laboratoare etc.
- Absolvenții se pot integra în cadrul unor firme/companii private sau ONG-uri care oferă servicii de consultanță pe probleme de mediu acvatic.
- In același timp, cunoștințele specifice hidrobiologiei constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de masterat și doctorat, în domeniul biologiei și ecologiei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de înțelegere și interpretare a mecanismelor specifice	examen	60 %
10.5 Seminar/laborator	Proiect - prezentare individuală	verificare pe parcurs	40%
10.6 Standard minim de performanță			
cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de gestionare integrată a noțiunilor discutate			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								

Data completării:
9.01.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:
10.01.2025

Semnătura directorului de departament