

FIȘA DISCIPLINEI

(Hidrologie și Oceanografie)

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3. Departamentul	Știința Mediului + Analiza și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Știința Mediului + Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Știința Mediului, Management și Audit de Mediu, Ingineria Mediului
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Hidrologie și Oceanografie				Codul disciplinei	NLR1321
2.2. Titularul activităților de curs				Șef lucr. dr. Arghiuș Viorel			
2.3. Titularul activităților de seminar				Șef lucr. dr. Arghiuș Viorel			
2.4. Anul de studiu	2 (SM, MAM), 3 (IM)	2.5. Semestrul	3 (SM,M AM), 5 (IM)	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	obligatoriu

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 fizice din planul de învățământ	56	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)					19
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					5
3.5.5. Examinări					5
3.5.6. Alte activități [de ex.: comunicare cu titularul de disciplină]					10
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințele însușite prin aprofundarea conținuturilor predate în cadrul disciplinelor <i>Bazele Științei Mediului, Geodinamica mediului și Geografia Mediului</i> facilitează înțelegerea și accesibilitatea temelor propuse, iar în subsidiar, cursanții își vor consolida baza conceptuală operațională prin activarea și valorificarea fondului informațional preexistent.
4.2. de competențe	Continuitatea valorificării aplicative a cunoștințelor dobândite permite o parcurgere graduală a capitolelor, în strânsă relație cu tematica disciplinei anterior studiată.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru dotat cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sală dotată cu calculatoare; Stația hidrometrică; Instrumente și aparate de măsurători hidrice; Cursurile de apă din intravilanul

6. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	- Înțelegerea principalelor procese fizice și a fenomenelor și proceselor dinamice asociate cu hidrosfera la toate scările de desfășurare; - Utilizează instrumente și aparate pentru a monitoriza condițiile hidrologice. - Formarea deprinderilor colectare, analiză și interpretare a datelor și informațiilor hidrologice pentru formularea de argumente și demersuri concrete; - Formarea deprinderilor practice de interpretare și analiză a datelor/informațiilor asociate viiturilor și inundațiilor; - Formarea deprinderilor pentru interpretări pertinente a informațiilor furnizate de stațiile hidrometrice - Capacitatea de a realiza studii hidrologice
Competențe transversale	- Aplicarea procedurilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. - Dezvoltarea gândirii autonome și judecății critice asupra problemelor globale ale omenirii care interacționează cu apa: creșterea nivelului Oceanului Planetar, degradarea cantitativă și calitativă a apei etc. - Aplicarea unui stil de muncă eficient și responsabil în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice. - Capacitatea de a comunica în scop profesional utilizând un limbaj științific în limba română și într-o limbă străină. - Dezvoltarea profesională și personală prin educație continuă și instruire eficientă. - Formarea abilităților necesare cooperării multidisciplinare și dezvoltarea raționamentelor științifice transdisciplinare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul și investigarea proceselor, fenomenelor și a parametrilor hidrici
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea legilor care guvernează procesele și fenomenele hidrice, precum și regimul și repartitia acestora în scopul identificării factorilor determinanți ai stării și calității mediului hidric; - utilizarea terminologiei științifice și disciplinare specifice (concepte, noțiuni) în contexte relevante; - Dezvoltarea spiritului de observație și a celui environmental prin interpretarea fenomenelor din hidrosferă; - Analiza interacțiunilor dintre diferitele categorii de apă și dintre acestea și celelalte componente de mediu; - Integrarea pertinentă a principalelor concepte în diferite studii de caz

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Partea a I-a. Hidrologie. Noțiuni introductive. Definirea și importanța în societate a hidrologiei. Scurt istoric al dezvoltării hidrologiei. Ramurile hidrologiei.	Expunerea, Conversație euristică	2 ore
Geneza apei. Structura moleculară a apei. Resursele și rezervele de apă. Circuitul și bilanțul apei în natură. Proprietățile apei în stare naturală	Expunerea, Conversație euristică	4 ore

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

<i>(fizice, chimice, biologice și bacteriologice).</i>		
Hidrologia râurilor (potamologia). <i>Rețeaua hidrografică și sistemul fluviatil. Bazinul hidrografic. Văile râurilor.</i>	Expunerea, Conversație euristică, Explicația	4 ore
<i>Dinamica fluvială:</i> Forțe care acționează asupra apei din râuri. Curenți din apa râurilor. Viteza de scurgere.	Expunerea, Conversație euristică, Explicația, Discuții interactive	2 ore
<i>Scurgerea lichidă</i>	Expunerea, Explicația	2 ore
<i>Prezentare și analiză film documentar: Viiturile și inundațiile</i>	Expunere multimedia cu tematică specifică disciplinei Discuții interactive	2 ore
<i>Scurgerea aluviunilor. Regimul termic și fenomene de îngheț. Chimismul și calitatea apei râurilor.</i>	Expunerea, Explicația, Studiu de caz	2 ore
Aspecte de limnologie	Expunerea, Discuții interactive, Conversație euristică	2 ore
Partea a II-a. Oceanografie <i>Originea și evoluția bazinelor oceanice și marine. Relieful bazinelor marine și oceanice. Componentele Oceanului Planetar. Oceanele și mările. Proprietăți fizico-chimice ale Oceanului Planetar</i>	Expunerea, Explicația, Conversația	2 ore
<i>Dinamica Oceanului Planetar. Valurile, Mareele, Curenții oceanici</i>	Expunerea, Conversație euristică, Brainstorming, Explicația	2 ore
<i>Marea Neagră</i>	Expunerea, Explicația, Conversație euristică, Studiu de caz	2 ore
<i>Prezentare și analiză film documentar</i>	Expunere multimedia cu tematică specifică disciplinei. Discuții interactive	2 ore
Bibliografie		
1. Arghiuș, V.,(2024), Hidrologie și Ocenografie, suport de curs – pentru uz intern, Biblioteca Facultatii de Stiinta Mediului (CD) 2. Davie, T., (2008), Fundamentals of Hydrology, second edition, Fundamentals of Physical Geography Series, Routledge, London 3. Dijkstra, H.A., (2008), Dynamical Ocenography, Springer, Netherlands 4. Socovschi, V., (2002), Hidrologie – partea I, Editura Dimitrie Cantemir, Târgu-Mureș 5. Zaharia, L., Diaconu, D., 2010, Hidrologie, Ediția a II-a revizuită, Editura Universitară, București 6. Zăvoianu, I., (1999), Hidrologie, Ed. Fundației „România de Măine”, București 7. Vespreamanu Stroe, A., Preoteasa, L., Tutui, F., 2014, „Oceanografie fizică”, Editura Ars Docendi, Universitatea din București 8. Drobot, R., (2020), Lecții de Hidrologie și Hidrogeologie, Editura Didactică și Pedagogică, București 9. Olariu, P., (2004), Hidrologia uscatului, Editura Tehnopres, Iași		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Organizarea rețelei hidrometrice din Romania.	Expunerea, Conversația	2 ore
Observarea, măsurarea și prelucrarea nivelurilor și adâncimii apei râurilor și calcularea parametrilor secțiunii transversale	Expunerea, Demonstrația	2 ore
Determinarea vitezei de curgere a apei râurilor. Determinarea și calcularea debitului lichid	Expunerea, Demonstrația, Exercițiu practic	2 ore
Aplicație practică – stația hidrometrică Cluj-Napoca	Observații, măsurători, discuții interactive	4 ore
Determinarea și calcularea debitului lichid pe cursurile de apă nemonitorizate – aplicație practică	Observații, aplicație practică, discuții interactive	4 ore
Prelevarea probelor de apă din surse de suprafață – aplicație practica individuală	Observații, aplicație practică, discuții interactive	4 ore
Analiza probelor din surse de apă de suprafață cu ajutorul multiparametrului și a	Măsurători, discuții interactive	4 ore

turbidimetrului		
Prezentarea rezultatelor obținute în urma analizei probelor din surse de apă	Expunerea, discuții interactive	2 ore
Analiza statistică a unor parametri fizico-chimici caracteristici Mării Negre	Expunerea, Demonstrația, discuții interactive	2 ore
Colocviu	Discuții interactive	2 ore
Bibliografie 1. Drobot, R., (2020), Lecții de Hidrologie și Hidrogeologie, Editura Didactică și Pedagogică, București 2. Diaconu, C., Șerban, P., (1994), Sinteze și regionalizări hidrologice, Ed. Tehnică, București 3. Ponce, V.M., (1995), Engineering Hydrology, Principles and Practices, first edition, Softbound cover, http://ponce.sdsu.edu/textbookhydrologyp532.html 4. Socovschi, V., Buta, I., (1994), Hidrometrie – măsurători și calcule hidrologice, UBB, Cluj Napoca 5. Șerban, P., Stănescu, Al. V., Roman, P., (1989), Hidrologie dinamică, Editura Tehnică, București		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare de prestigiu din țară și străinătate, fiind actualizat în mod constant în funcție de noile descoperiri științifice și cerințele de pe piața muncii;
- Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind atributele preferențiale ale formației de specialiști a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea ce confirmă faptul că structura și conținutul curiculei educaționale construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare și eficiente.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor noi	Colocviu	66 %
	Capacitatea de a opera cu noile cunoștințe		
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de înțelegere a aplicațiilor practice	Colocviu oral	33 %
	Participarea activă și gradul de implicare la ședințele de lucrări practice		
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea trăsăturilor de bază ale caracteristicilor fizico-chimice și dinamice ale apelor continentale (definire, mod de observare/măsurare, variație etc.) ; • Cunoașterea trăsăturilor de bază ale caracteristicilor fizico-chimice și dinamice ale apelor oceanice			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

								
--	--	---	---	--	--	--	--	--

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".

	11 ORASE SI COMUNITATI DURABLE 	12 CONSUM SI PRODUCTIE RESPONSABILE 	13 ACTIUNE CLIMATICA 	14 VIATA ACVATICA 	15 VIATA TERESTRA 			
--	---	--	--	---	--	--	--	--

Data completării:
20.01.2025

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament:
...

Semnătura directorului de departament

.....