FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2026/2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie
1.3. Departamentul	Meteorologie-Hidrologie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Geografie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Hidrologie generală și ape subterane**						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Gabriela IOANA-TOROIMAC						
2.3. Titularul activităților de seminar	Dr. Gabriela-Adina MOROȘANU-MITOȘERIU						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7.Regimul disciplinei	DF/DOB

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Din care Curs	2	3.3. Seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. Din care Curs	28	3.6. Seminar	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutorat					4
Alte activități					-
3.7. Total ore de studiu individual					100-56=44
3.8. Total ore pe semestru					4x25=100
3.9. Număr de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic – ecran proiecţie, proiector multimedia sau/și conexiune internet, platforme pentru activități on-line (Moodle, MS Teams, G Meet)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Suport logistic – ecran proiecţie, proiector multimedia sau/și conexiune internet, platforme pentru activități on-line (Moodle, MS Teams, G Meet)

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	✓ Studentul/absolventul explică și raportează caracteristicile proceselor și fenomenelor naturale de pe Pământ ✓ Studentul/absolventul analizează relațiile dintre elemente geografice utilizând spațialitatea ca element de referință: poziție, distanță, direcție, formă, dimensiuni, ierarhii, rețele și asocieri spațiale. ✓ Studentul/absolventul explică și argumentează alegerea în abordările lor a metodelor de producere a informațiilor geografice, de analiză (cantitative, calitative și combinate) în funcție de scop.

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. ✓ Studentul/absolventul exersează modalități avansate de aplicare a principiilor de gândire geografică în context spațial precum: vizualizarea inter-relațiilor, evaluarea schimbărilor de la o scară la alta, schimbarea perspectivei prin rotire sau adăugarea unghiurilor noi, recunoașterea și integrarea imaginilor despre locuri, orientare în spațiu, în mediu real și digital. ✓ Studentul/absolventul aplică metode geografice de analiză în proiecte profesionale și de cercetare. De exemplu: geo-statistică, prospectare, analiza rezultatelor din anchete cu date geolocalizate, studiul de caz, analiza de conținut.
Responsabilitate și autonomie	✓ Studentul/absolventul analizează și modelează procesele naturale din sfera fizico-geografică din perspectivă sistemică în proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță. ✓ Studentul/absolventul antrenează, dezvoltă și testează elementele de gândire geospațială și de orientare graduală, multiscalară, în teren, în mediu real și digital. ✓ Studentul/absolventul organizează, adaptează și execută activități de observare / monitoring, documentare, analiză primară și secundară aplicând metodele geografice de analiză în studii, rapoarte, prezentări, în context profesional și civic.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii (ore)**
1. Obiectul de studiu al hidrologiei. Relația Hidrologiei cu Geografia	Prelegerea, conversația, explicația, problematizarea, studiul de caz Metodele vor fi adaptate specificului fiecărui curs: a) în clasă - lucrul la tablă, prezentarea prin videoproiector și laptop, hărți și alte documente, instrumente de determinare a calității apei sau b) on-line – prezentarea pe platforma de videoconferință, încărcarea de documente pe platformă	2
2. Circuitul apei în natură şi factorii care îl influenţează. Rolul componentei antropice. Bilanţul hidrologic		4
3. Apa și circuitul asociat al elementelor biogeochimice		4
4. Resursele cantitative de apă ale României și planficarea lor		2
5. Resursele calitative de apă ale României și planficarea lor		2
6. Noţiuni generale de hidrogeologie. Originea apelor subterane şi teorii asupra formării lor. Proprietăţile hidrogeologice ale rocilor. Categoriile de apă din roci. Distribuţia apelor subterane pe verticală.		2
7. Circulaţia apelor subterane. Factorii circulaţiei apelor subterane. Mişcarea laminară şi turbulentă a apei subterane. Principalii parametri ce caracterizează scurgerea apei subterane. Direcţia de scurgere a apei subterane.		2
8. Straturile acvifere. Straturile acvifere libere. Straturile acvifere captive. Nivelul piezometric şi regimul său de variaţie.		2
9. Izvoarele. Izvoarele şi tipologia lor.		2
10. Apele minerale. Definiţie, geneză, tipologie, răspândire geografică. Apa plată.		4
11. Apa din sol. Scurgerea de sub suprafață		2
TOTAL		28

Bibliografie

Davie T., 2008, *Fundamentals of hydrology*, Routlege, Lodon & New York.
Diaconu D., 2003, *Hidrologie aplicată*, Editura CREDIS, Bucureşti.
Dobrot R., 2020, *Lecții de hidrologie și hidrogeologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București
Gâştescu P., Breţcan P., 2009, *Hidrologie continentală şi oceanografie*, Editura Transversal, Târgovişte.
Gilli E., Mangan C., Mudry J., 2004, *Hydrogéologie. Objets, méthodes, applications*, Dunod, Paris.

Hornberger G.M., Wiberg P.L., Raffensperger J.P., D'Odorico P., 2014, *Elements of Physical Hydrology*, 2nd edition, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
Musy A., 2003, *Hydrologie générale*, Ecole Polytechnique Fédérale, http://echo2.epfl.ch/e-drologie/
Musy A., Higy C., Reynard E., 2014, *Hydrologie 1. Une science de la nature. Une gestion societale*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
Pişota I., Zaharia L., 2001, 2002, *Hidrologie*, Editura Universităţii, Bucureşti.
Pişota I., Zaharia L., Diaconu D., 2010, *Hidrologie*, Editura Universitară, Bucureşti.
Scrădeanu D., Gheorghe A., 2007, *Hidrogeologie*, Editura Universităţii din Bucureşti.
Trufaş V., Trufaş C., 1975, *Hidrochimie*, Tipografia Universităţii Bucureşti.
Zăvoianu I., 1999, *Hidrologie*, Editura Fundaţiei „România de Mâine", Bucureşti.

7.2 Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii (ore)**
1. Prezentarea tematicii, noţiuni introductive, referinţe bibliografice.	Prelegerea, conversația, explicația, problematizara, exercițiul, studiul de caz Metodele vor fi adaptate specificului fiecărei lucrări practice, cu mijloace de predare adecvate: a) în clasă - lucrul la tablă, prezentarea prin videoproiector și laptop, hărți și alte documente, instrumente de determinare a calității apei sau b) on-line – prezentarea pe platforma de videoconferință, încărcarea de documente pe platformă	2
2. Proprietățile generale ale apei. Modalități de determinare și importanță. Legi și acte normative privind apa și protecția ei		4
3. Apele subterane – măsurători şi observaţii. Măsurarea nivelului piezometric. Metodologie şi dispozitive de măsurare		2
4. Variațiile temporale ale nivelului piezometric. Hidrograful nivelului apei subterane – realizare și interpretare		4
5. Variațiile spațiale ale nivelului piezometric. Hărțile cu hidroizohipse și hidroizobate – realizare şi analiză. Determinarea gradientului hidraulic şi a direcţiei de scurgere a apei subterane		6
8. Variațiile pe verticală ale nivelului piezometric. Profilul hidrogeologic – analiză. Interpretarea hărții hidrogeologice		2
9. Resursele de apă subterană ale României. Analize regionale privind aspecte cantitative, calitative şi valorificarea lor		6
10. Evaluarea lucrărilor practice	Evaluarea portofoliului de lucrări practice	2
TOTAL		28

Bibliografie

- ✓ Lucrări de specialitate

Dobrot R., 2020, *Lecții de hidrologie și hidrogeologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București
Freeze R.A., Cherry J.A., 1979, *Groundwater*, Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs NJ, 588 p. Disponibil la: http://hydrogeologistswithoutborders.org/wordpress/1979-english/
Pişota I., Zaharia L., 1995, *Hidrologie. Lucrări practice*, Editura Universităţii din Bucureşti, Bucureşti.
Sorocovschi V., Şerban G., 2012, *Elemente de Climatologie şi Hidrologie. Partea II - Hidrologie.* Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca.
Şerban G., Bătinaş R.H., 2011, *Iniţiere în G.I.S. şi aplicaţii în Hidrologie,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
Tişcovschi A.A., Diaconu D.C., 2004, *Meteorologie şi Hidrologie – Lucrări practice*, Editura Universitară, Bucureşti.

- ✓ Website-uri ale unor instituții

http://www.inhga.ro/

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

Disciplina *Hidrologie (generală şi ape subterane)* vizează formarea competenţelor necesare pentru colectarea, prelucrarea, analiza şi interpretarea datelor hidrologice (cu precădere hidrogeologice) conform cerinţelor în domeniu.

Disciplina *Hidrologie (generală şi ape subterane)* prezintă un conţinut care vizează formarea unor competenţe specifice ce corespund standardelor ocupaţionale în domeniul hidrologiei, în particular, şi geografiei, în general.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Însuşirea cunoştinţelor teoretice şi metodologice de bază ale disciplinei.	Probă scrisă (itemi cu răspuns multiplu, cu răspuns scurt deschis și întrebări de sinteză)	60%
9.5. Seminar	Aplicarea metodelor de prelucrare, reprezentare grafică/cartografică a datelor hidrogeologice şi interpretarea rezultatelor prelucrărilor/reprezentărilor.	Evaluare portofoliului de la lucrări practice	40%
Standard minimum de performanță	Însuşirea noțiunilor de bază conform temelor cursului și lucrărilor practice menționate mai sus, respectiv procesele din circuitul apei în natură, nivel piezometric, izvor. Studentul trebuie să fie prezent la lucrările practice.		

Data completării	**Semnătura titularului de curs**	**Semnătura titularului de seminar**
30.09.2026	**Lect. univ. dr. Gabriela IOANA-TOROIMAC**	**Dr. Gabriela-Adina MOROȘANU-MITOȘERIU**
Data avizării în departament		**Conf.univ.dr. Adrian TIȘCOVSCHI**
		Semnătura Directorului de Departament