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	Planificare teritorială

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. Florentina Iuliana MINCU						
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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					25
Tutorat					4
Alte activități					-
3.7. Total ore de studiu individual					125-56=69
3.8. Total ore pe semestru					5x25=125
3.9. Număr de credite					5

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 explică și argumentează alegerea în abordările lor a metodelor de producere a informațiilor geografice, de analiză (cantitative, calitative și combinate) în funcție de scop. ✓ Studentul/absolventul identifică, argumentează și definește cantitativ și calitativ arealul de studiu pe teren (sau întrun spațiu special amenajat și destinat cercetării - laborator) precum și

	mijloacele/tehnicile de teren potrivite pentru prelevarea datelor și informațiilor. ✓ Studentul/absolventul analizează și explică elemente de nomenclatură geografică/ denumiri geografice pentru a prezenta localizarea și atributele elementelor și fenomenelor geografice.
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 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. ✓ Studentul/absolventul utilizează mijloace și aplică tehnici de teren și de laborator relevante/semnificative la o gamă largă de scări, de la micro scară la global, și pe toată durata activității pe teren, pentru a produce date, urmărind etapele specifice: (1) pregătește instrumentele de producere a datelor și documentează traseele abordate (hărți de lucru, GPS, stații totale, stații meteo mobile, diverși senzori, truse, fișe de prospectare, de anchetă etc, în funcție de specializare; (2) derulează deplasarea pe teren; (3) colectează și stochează date din teren. ✓ Studentul/absolventul utilizează denumirile geografice standard (nume de zone, regiuni, localități, orașe mari, suburbii, orașe mici sau așezări, sau orice alt element geografic ori topografic de interes public sau istoric) în context toponomastic/de specialitate adecvat, în proiectele profesionale.
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 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. ✓ Studentul/absolventul organizează și execută activități de teren în proiecte de specialitate sau în context interdisciplinar (de dezvoltare comunitară, de sustenabilitate, de planificare strategică, socio-culturale). ✓ Studentul/absolventul utilizează independent denumiri geografice standard cuprinse în nomenclatura geografică specifică conținuturilor din învățământul universitar și preuniversitar, în studii de specialitate precum și în context interdisciplinar.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii (ore)**
1. Obiectul de studiu al hidrologiei. Relația Hidrologiei cu Geografia și Planificarea teritorială	Prelegerea, conversația, explicația, problematizarea, studiul de caz Metodele vor fi adaptate specificului fiecărui curs:	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.	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
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. Integrarea apelor minerale în Planificarea teritorială		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 ți 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. Florentina Iuliana MINCU**

Data avizării în departament

Conf.univ.dr. Adrian TIȘCOVSCHI

Semnătura Directorului de Departament