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	Hidrologie-Meteorologie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Hidrologie urbană**						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Gabriela IOANA-TOROIMAC						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Gabriela IOANA-TOROIMAC						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7.Regimul disciplinei	S

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Din care Curs	2	3.3. Seminar	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	30	3.5. Din care Curs	20	3.6. Seminar	10
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutorat					5
Alte activități					-
3.7. Total ore de studiu individual					75-30=45
3.8. Total ore pe semestru					3x25=75
3.9. Număr de credite					3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiţii (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 identifică, clasifică și compară caracteristicile terenului geografic și ale societății umane, procesele, fenomenele naturale și antropice prin prisma localizării, specificității locale și regionale, a interacțiunilor și a tiparelor spațiale. ✓ 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 descrie, evaluează critic și prezintă vizual date și informații geospațiale provenite din proiecte de inteligență geospațială (imagini satelitare, date și hărți guvernamentale, private sau de cercetare) în proiecte profesionale specifice specializării.
Aptitudini	✓ Studentul/absolventul aplică principiile geografice de la localizare, specific local/regional, la rețele și tipare spațiale în proiecte profesionale, pentru a elabora rapoarte, studii, hărți. ✓ 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 analizează date și informații geospațiale pentru a descrie, evalua și prezenta vizual caracteristicile fizice, naturale și antropice, precum și activitățile de pe Terra care pot fi referențiate geografic. De exemplu: imagini și reprezentări cartografice rezultate din surse satelitare, LIDAR, UAV (drone), GPS, senzori pentru parametri de aer, apă, sol etc, din baze de date demografice, statistice, comerciale, sau orice alte date discrete care pot fi localizate.
Responsabilitate și autonomie	✓ Studentul/absolventul asamblează și corelează informații din texte, baze de date, hărți cu cele din teren utilizând principiile analizei geografice pentru a fi utilizate în mediul academic și socio-economic. ✓ 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 aplică tehnici de analiză geospațială cu date și informații de inteligență geospațială în proiecte de specialitate sau într-un context mai larg.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii (ore)**
1. Introducere în problematica cursului. Prezentarea generală a temelor abordate în timpul cursului. Studiul problemelor hidrologice și urbane în cadrul geografiei fizice	Lectura, expunerea, explicația, problematizarea, studiul de caz Metodele vor fi adaptate predării fața în față (mijloace: videoproiector, documente pe hârtie) și/sau on-line (mijloace: documente electronice încarcate pe platformă, videoconferință)	2
2. Măsurarea cantităţilor de apă scurse în mediul urban și determinarea elementelor bilanțului hidrologic. Impactul orașului asupra componentelor circuitului apei în natură		2
3. Inundațiile urbane. Hidrograful viiturii în mediu impermeabilizat. Metode naturale de retenție a apei în mediul urban		2
4. Sistemul de alimentare cu apă în oraș. Tratarea apei, canalizarea și epurarea. Studii de caz		6
5. Aspecte privind starea corpurilor de apă în oraș. Surse de alterare și efecte. Studii de caz. Aplicație practică pe teren		4
6. Provocări în hidrologie și în hidrologia urbană. Amprenta de apă. Relația societate-apă în oraș		4
TOTAL		20
Bibliografie		

- ✓ Anderson E., Langemeyer J., Borgstrëm S. et al., 2019, Enabling Green and Blue Infrastructure to Improve Contributions to Human Well-Being and Equity in Urban Systems, BioScience, 69, 7, 566-574.
- ✓ Briciu A.E., 2017, Noțiuni introductivede analiza resurselor de apă și hidrologie urbană, Editura Universității Ștefan cel Mare, Suceava.
- ✓ Feingold D., Koop S., van Leeuwen K., 2018, The City Blueprint Approach: Urban Water Management and Governance in Cities in the U.S., Environmental Management, 61, 9-23.
- ✓ Fletcher T.D., Andrieu H., Hamel P., 2013, Understanding, management and modelling of urban hydrology and its consequences receiving waters: A state of the art, Advances in Water Resources, 51, 261-279.
- ✓ Gogu C.D., Gaitanaru D., Boukhemacha M.A., Serpescu I., Litescu L., Zaharia V., Moldovan A., Mihailovici M., 2017, Urban hydrogeology studies in Bucharest City, Romania, Procedia Engineering, 209, 134-142.
- ✓ Kopp S.H.A., Grison C., Eisenreich S.J., Hofman J., van Leeuwen K., 2022, Integrated water resources management in cities in the world: Global solutions, Sustainable Cities and Society, 86, 104137.
- ✓ McGrane S.J., Impacts of urbanisation on hydrological and water quality dynamics, and urban water management: a review, Hydrological Sciences Journal, 61, 13, 2295-2311.
- ✓ Perini K., Sabbion P. (Eds), 2016, Urban Sustainability and River Restoration: Green and Blue Infrastructure, Wiley.
- ✓ Sârbu I., Bocioacă M., 1999, Transportul apelor menajere inudustriale și pluviale, Analele Universității din București.
- ✓ Stănescu V., 1995, Hidrologie urbană, Editura H.G.A., București.
- ✓ Zaharia L., Ioana-Toroimac G., Cocoș O., Ghiță A.F., Mailat E., 2016, Urbanization effects on the river systems in the Bucharest City region (Romania), Ecosystem Health and Sustainability, 2(11), e01247.

7.2 Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Introducere în tematica lucrărilor practice. Prezentarea generală a proiectelor ce trebuie realizate de către studenți	Expunerea și explicația susținute de exemplificare prin videoproiecție sau videoconferință.	2
2. Elaborarea unui proiect cu privire la gestiunea resursei de apă în mediul local	Lectura, expunerea, prolematizarea, studiul de caz pe teren	4
3. Vizite de lucru – măsuri de gestiune a apei în mediul urban		4
TOTAL	-	10

Bibliografie:

- ✓ Directive europene și statistici privind consumul apei în oraș

https://environment.ec.europa.eu/topics/water/urban-wastewater_en
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics

- ✓ Catalog privind bune practice în domeniul tehnicilor alternative sistemului de canalizare de gestiune a apei în oraș

http://nwrm.eu/
https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/

- ✓ Website-urile companiilor de apă

https://www.apanovabucuresti.ro/
https://acilfov.ro/

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

- ✓ Disciplina *Hidrologie urbană* (curs şi lucrări practice) vizează formarea competenţelor necesare pentru analiza şi interpretarea datelor hidrologice sistematizate conform cerinţelor existente la nivel naţional.
- ✓ Disciplina *Hidrologie urbană* (curs şi lucrări practice) vizează formarea unor competenţe specifice incluse în standardele 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 ale disciplinei	Probă scrisă	70%
9.5. Seminar	Elaborarea proiectelor și efectuarea vizitelor de lucru	Evaluare orală	30%

Standard minimum de performanță	Student trebuie să participe la lucrările practice. Studentul trebuie să știe să explice impactul urbanizării/impermeabilizării asupra scurgerii și infiltrației.

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