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	Master
1.6. Programul de studii	Schimbări climatice și resurse de apă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul riscurilor hidrice						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Liliana Zaharia						
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Liliana Zaharia						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7.Regimul disciplinei	Ob

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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					25
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					30
Tutorat					2
Alte activități					7
3.7. Total ore de studiu individual					94
3.8. Total ore pe semestru (3.4+3.7)					150
3.9. Număr de credite					6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Hidrologie generală și potamologie
4.2. de competențe	Prelucrare date hidrografice şi hidrologice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Laboratorul de Hidrologie • Suport logistic – ecran proiecţie, proiector multimedia, conexiune internet • Programe/platforme pentru activități on-line (Moodle, MS-Teams, Google Meet etc.)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Laboratorul de Hidrologie • Suport logistic – ecran proiecţie, proiector multimedia, conexiune internet • Programe/platforme pentru activități on-line (Moodle, MS-Teams, Google Meet etc.) • Laptop personal

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoștințe privind abordarea interdisciplinară a legităților dintre sistemele naturale și antropice Cunoștințe cu privire la scrierea și managementul proiectelor de cercetare Evaluarea și interpretarea datelor climatice și hidrologice Cunoștințe privind modul de identificare, interogare, manipulare și utilizare a datelor hidroclimatice Cunoștințe privind modul de identificare, interogare, manipulare și utilizare a datelor hidroclimatice
Aptitudini	Interpretează integrat date hidroclimatice și geospațiale; Identifică factori/procese determinante, spațializează informația, o evaluează și clasifică în vederea integrării în diferite analize Gândire analitică și critică; Abilități de redactare clară și coerentă; Managementul timpului și organizare Utilizează imagini radar și satelitare și echipamente de colectare a datelor geospațiale Identifică surse de date hidroclimatice; Produce și manipulează date hidroclimatice.

	Participă la proiectele interdisciplinare; Promoveaza implicarea publicului în cercetare
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul evaluează climatele timpurilor geologice și analizează influența antropică asupra actualelor sisteme sociale. - Studentul/absolventul dezvoltă rețele profesionale de cercetători; Redactează și publică lucrări de cercetare științifică; Identifică surse de finanțare; Elaborează cereri de finanțare; Gestionează resursele și coordonează implementarea proiectelor de investiții; Monitorizează progresul și întocmește rapoartele; Gestionează relația cu autoritățile finanțatoare - Studentul/absolventul realizează măsurători și calcule hidroclimatice și realizează studii de specialitate. - Utilizează software GIS pentru analize geospațiale și reprezentări cartografice tematice; Utilizează diferite echipamente pentru colectarea datelor geospațiale în diferite scopuri. - Studentul/absolventul integrează soluții specifice la problemele de mediu fizic, social, cultural etc care necesită o înțelegere a științei în contextul socio-economic global actual

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Obse rvaţii**
1. Noţiuni introductive și baze/surse de date/informații Definirea noţiunilor de risc, hazard, catastrofă, vulnerabilitate. Definirea noţiunii de fenomen hidric de risc şi de risc hidric. Tipologia fenomenelor hidrice de risc. Surse și baze de date/informații în domeniul riscurilor și catastrofelor	• Prelegere frontală • Metode interactive: conversaţia, demonstraţia, observarea, problematizarea • Utilizarea schiţelor şi a desenului pe tablă • Prezentări ppt În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)	3
2. Viiturile Geneză. Mecanisme de producere. Factori care generează şi influenţează producerea viiturilor. Tipuri de viituri. Analiza şi prognoza viiturilor.		3
3. Inundaţiile Geneză şi tipuri de inundaţii. Caracteristicile inundaţiilor. Factori care influenţează geneza şi caracteristicile inundaţiilor.		2
4. Efectele viiturilor şi inundaţiilor Categorii de efecte. Exemple şi studii de caz.		2
5. Vulnerabilitatea şi riscul la viituri/inundaţii Factorii care conferă vulnerabilitate la inundaţii. Riscul la inundaţii. Studii de caz.		2
6. Etiajele şi secetele hidrologice Definiţii. Geneză şi factori favorizanţi. Consecinţe. Analiză şi gestionare.		2
7. Alte fenomene hidrice de risc Riscurile induse de fenomenele de îngheţ. Riscuri hidrogeomorfologice Riscurile induse de gheţarii montani. Studii de caz.		4
8. Managementul riscurilor hidrologice Concepte, etape şi principii ale managementului riscurilor hidrologice. Măsuri de diminuarea a riscului indus de viituri şi inundaţii.		6
9. Cultura riscului indus de inundaţii şi de alte fenomene hidrice de risc Conceptul de cultură a riscului. Memoria riscului.		2
10. Politici şi strategii în domeniul riscului la inundaţii Cadrul legislţiv la nivel european şi naţional în domeniul riscurilor hidrice. Managementul riscurilor hidrologice în România.		2

Bibliografie

- Armaş I., 2006, *Risc şi vulnerabilitate*, Editura Universităţii din Bucureşti.
- Cocoş O., 1999*, Sistemele hidrografice şi gestionarea lor în municipiul Bucureşti*, Editions du Goeland, Bucureşti.
- Drobot R., 2020, *Lecții de hidrologie și hidrogeologie*, Ed. Didactică și Pedagogică, București
- Grecu F., 2004, 2009, 2016, *Hazarde şi riscuri naturale*, Editura Universitară, Bucureşti.
- Goţiu D, Surdeanu V., 2007, *Noţiuni fundamentale în studiul hazardelor naturale*, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.
- Mustăţea A., 2005, *Viituri excepţionale pe teritoriul României*, INHGA, Bucureşti.
- Official Journal of the European Union*,* 2007, *Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks*, L288-27.
- Pişota I., Zaharia L., Diaconu D., 2010, *Hidrologie*, Editura Universitară, Bucureşti.
- Sorocovshi V., 2002 – 2025, *Riscuri şi catastrofe*, nr. 1 – 35, Ed. Casa Cărţii de ştiinţă, Cluj-Napoca.
- Sorocovschi V., Şerban G., 2012, *Elemente de Climatologie şi Hidrologie. Partea II - Hidrologie.* Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca.
- Sorocovshi V., 2017, *Fenomene şi procese hidrice de risc. Partea I – Domeniul continental*, Ed. Casa Cărţii de ştiinţă, Cluj-Napoca.

- Sorocovshi V., 2018, *Fenomene şi procese hidrice de risc. Partea II – Domeniile costier și oceanic*, Ed. Casa Cărţii de ştiinţă, Cluj-Napoca.
- Romanescu G., 2006, *Inundaţiile ca factor de risc*, Ed. Terra Nostra, Iaşi.
- Stănescu V.A., Drobot R., 2002, *Măsuri nestructurale de gestiune a inundaţiilor*, Editura HGA, Bucuresti.
- *Strategia naţională pe termen mediu şi lung de management al riscului la inundaţii* http://www.mmediu.ro/articol/strategia-nationala-de-management-al-riscului-la-inundatii-pe-termen-mediu-si-lung/6308
- Directiva 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului la inundaţii https://rowater.ro/download/directiva-2007-60-ce-privind-evaluarea-si-gestionarea-riscului-la-inundatii/ ; https://rowater.ro/download/directiva-2007-60-ce-privind-evaluarea-si-gestionarea-riscului-la-inundatii/?wpdmdl=19319&refresh=68eb8280bb3061760264832
- *Planul de Management al riscului la Inundații* (inclusiv planurile la nivelul Administrațiilor Naționale de Apă – ABA): https://rowater.ro/wp-content/uploads/2023/09/Sinteza-Nationala-PMRI-Ciclul-II-2.pdf https://rowater.ro/activitatea-institutiei/departamente/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/
- *ANEXA la Ordinul comun al ministrului administraţiei şi internelor şi al ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 420 din 11 mai 2005. REGULAMENT privind gestionarea situaţiilor de urgenţă generate de inundaţii, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcţii hidrotehnice şi poluări accidentale* : https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/62096
- Europeean floods *https://en.wikipedia.org/wiki/2024_European_floods*
- *Flood disasters in Europe (2007-2025) https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15715124.2026.2694415#abstract*
- http://www.rowater.ro
- http://www.inhga.ro/
- http://mmediu.ro https://inundatii.ro/

7.2 Seminar	**Metode de predare**	**Obse rvaţii**
1.Prezentarea tematicii, noţiuni introductive, referinţe bibliografice. Clasificarea hazardurilor hidrice. Prelucrări de date/informații extrase din bazele EM-DAT și HANZE	• Prelegere • Conversație • Explicație • Descriere • Exercițiu • Problematizare • Aplicații tematice computerizate • Lucrul cu harta • Studii de caz Metodele vor fi adaptate specificului fiecărei lucrări practice și vor apela la mijloace de predare adecvate: lucrul la tablă, prezentarea prin videoproiector, hărți și documente, instrumente de determinare a calității apei. În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)	4
2.Realizarea şi analiza hidrografului unei viituri; determinarea elementelor caracteristice ale undelor de viitură.		4
3. Analiza a frecvenţei viiturilor și a scurgerii minime		4
4. Elaborarea și prezentarea unui proiect/articol individual privind fenomenele hidrice de risc dintr-o/regiune/localitate și managementul acestora		8
5. Aplicaţie practică pe teren/vizită instituții din domeniul gospodăririi apelor cu tema *Riscul la inundaţii şi managementul acestuia. Studiu de caz: bazinul hidrografic al Argeşului şi regiunea municipiului Bucureşti*.		6
6. Evaluarea lucrărilor practice		2

Bibliografie

- Armaş I., 2006, *Risc şi vulnerabilitate*, Editura Universităţii din Bucureşti.
- Cocoş O., 1999*, Sistemele hidrografice şi gestionarea lor în municipiul Bucureşti*, Editions du Goeland, Bucureşti.
- Drobot R., 2020, *Lecții de hidrologie și hidrogeologie*, Ed. Didactică și Pedagogică, București
- Grecu F., 2004, 2009, 2016, *Hazarde şi riscuri naturale*, Editura Universitară, Bucureşti.
- Goţiu D, Surdeanu V., 2007, *Noţiuni fundamentale în studiul hazardelor naturale*, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.
- Mustăţea A., 2005, *Viituri excepţionale pe teritoriul României*, INHGA, Bucureşti.
- Official Journal of the European Union, 2007, *Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks*, L288-27.
- Pişota I., Zaharia L., Diaconu D., 2010, *Hidrologie*, Editura Universitară, Bucureşti.
- Sorocovshi V., 2002 – 2025, *Riscuri şi catastrofe*, nr. 1 – 35, Ed. Casa Cărţii de ştiinţă, Cluj-Napoca.
- Sorocovschi V., Şerban G., 2012, *Elemente de Climatologie şi Hidrologie. Partea II - Hidrologie.* Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca.
- Sorocovshi V., 2017, *Fenomene şi procese hidrice de risc. Partea I – Domeniul continental*, Ed. Casa Cărţii de ştiinţă, Cluj-Napoca.

- Sorocovshi V., 2018, *Fenomene şi procese hidrice de risc. Partea II – Domeniile costier și oceanic*, Ed. Casa Cărţii de ştiinţă, Cluj-Napoca.
- Romanescu G., 2006, *Inundaţiile ca factor de risc*, Ed. Terra Nostra, Iaşi.
- Şerban G., Bătinaş R.H., 2011, *Iniţiere în G.I.S. şi aplicaţii în Hidrologie,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Stănescu V.A., Drobot R., 2002, *Măsuri nestructurale de gestiune a inundaţiilor*, Editura HGA, Bucuresti.
- *Strategia naţională pe termen mediu şi lung de management al riscului la inundaţii* http://www.mmediu.ro/articol/strategia-nationala-de-management-al-riscului-la-inundatii-pe-termen-mediu-si-lung/6308
- Tişcovschi A.A., Diaconu D.C., 2004, *Meteorologie şi Hidrologie – Lucrări practice*, Editura Universitară, Bucureşti.
- Directiva 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului la inundaţii https://rowater.ro/download/directiva-2007-60-ce-privind-evaluarea-si-gestionarea-riscului-la-inundatii/ ; https://rowater.ro/download/directiva-2007-60-ce-privind-evaluarea-si-gestionarea-riscului-la-inundatii/?wpdmdl=19319&refresh=68eb8280bb3061760264832
- *Planul de Management al riscului la Inundații* (inclusiv planurile la nivelul Administrațiilor Naționale de Apă – ABA): https://rowater.ro/wp-content/uploads/2023/09/Sinteza-Nationala-PMRI-Ciclul-II-2.pdf https://rowater.ro/activitatea-institutiei/departamente/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/
- *ANEXA la Ordinul comun al ministrului administraţiei şi internelor şi al ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 420 din 11 mai 2005. REGULAMENT privind gestionarea situaţiilor de urgenţă generate de inundaţii, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcţii hidrotehnice şi poluări accidentale* : https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/62096
- Europeean floods *https://en.wikipedia.org/wiki/2024_European_floods*
- *Flood disasters in Europe (2007-2025) https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15715124.2026.2694415#abstract*
- http://www.rowater.ro
- http://www.inhga.ro/
- http://mmediu.ro
- https://inundatii.ro/

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

Disciplina *Managementul riscurilor hidrice* prezintă un conţinut care vizează formarea unor cunoștințe și competenţe specifice ce corespund standardelor ocupaţionale în domeniul riscurilor hidrice, în particular şi hidrologiei, 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 noţiunilor şi conceptelor de bază ale disciplinei. Capacitatea de a aplica cunoştinţele teoretice de bază din conţinutul cursului.	Evaluare orală a cunoștințelor și competențelor	60%
9.5. Seminar	Aplicarea metodelor de bază de analiză a viiturilor, inundaţiilor și scurgerii minime. Realizarea proiectelor/articolelor privind fenomenele de risc hidrologic şi managementul lor Realizarea raportului privind aplicaţia practică.	Evaluarea portofoliului de la lucrări practice Evaluarea proiectelor realizate și a prezentarii acestora	40%
Standard minimum de performanță	• Răspunsuri la evaluarea finală care să dovedească însuşirea unor cunoştinte şi competenţe minimale (50%) privind problematica cursului şi lucrărilor practice parcurse în timpul semestrului. • Realizarea portofoliului de lucrări practice prin respectarea cerinţelor minimale privind corectitudinea şi calitatea realizării temelor. Realizarea a cel puţin 50% din temele şi sarcinile de lucru de la lucrările practice. **Prezentarea portofoliului cu temele la lucrările practice este condiție obligatorie pentru participarea la evaluarea finală.**		

Data completării
28 septembrie 2026

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Liliana Zaharia

Semnătura titularului de seminar
Prof. univ. dr. Liliana Zaharia

Data avizării în departament

Semnătura Directorului de Departament
Conf.univ.dr. Adrian TIȘCOVSCHI