

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025/2026

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	Climatologie 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 și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii și 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. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorul de Hidrologie Suport logistic – ecran proiecție, proiector multimedia, conexiune internet Programe/platforme pentru activități on-line (Moodle, MS-Teams, Google Meet etc.)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorul de Hidrologie Suport logistic – ecran proiecție, proiector multimedia, conexiune internet Programe/platforme pentru activități on-line (Moodle, MS-Teams, Google Meet etc.) Laptop personal

6. Rezultatele învățării

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

	Participă la proiectele interdisciplinare; Promovează implicarea publicului în cercetare
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> - 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. Conținuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Obse rvații
1. Noțiuni introductive și baze/surse de date/informații Definirea noțiunilor de risc, hazard, catastrofă, vulnerabilitate. Definirea noțiunii de fenomen hidric de risc și de risc hidric. Tipologia fenomenelor hidrice de risc. Surse și baze de date/informații în domeniul riscurilor și catastrofelor	<ul style="list-style-type: none">• Prelegere frontală• Metode interactive: conversația, demonstrația, observarea, problematizarea• Utilizarea schițelor și a desenului pe tablă<ul style="list-style-type: none">• Prezentări ppt <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	3
2. Viiturile Geneză. Mecanisme de producere. Factori care generează și influențează producerea viiturilor. Tipuri de viituri. Analiza și prognoza viiturilor.		3
3. Inundațiile Geneză și tipuri de inundații. Caracteristicile inundațiilor. Factori care influențează geneza și caracteristicile inundațiilor.		2
4. Efectele viiturilor și inundațiilor Categorii de efecte. Exemple și studii de caz.		2
5. Vulnerabilitatea și riscul la viituri/inundații Factorii care conferă vulnerabilitate la inundații. Riscul la inundații. Studii de caz.		2
6. Etiajele și secetele hidrologice Definiții. Geneză și factori favorizanți. Consecințe. Analiză și gestionare.		2
7. Alte fenomene hidrice de risc Riscurile induse de fenomenele de îngheț. Riscuri hidrogeomorfologice Riscurile induse de ghețarii montani. Studii de caz.		4
8. Managementul riscurilor hidrologice Concepte, etape și principii ale managementului riscurilor hidrologice. Măsuri de diminuarea a riscului indus de viituri și inundații.		6
9. Cultura riscului indus de inundații și de alte fenomene hidrice de risc Conceptul de cultură a riscului. Memoria riscului.		2
10. Politici și strategii în domeniul riscului la inundații Cadrul legisltiv la nivel european și național în domeniul riscurilor hidrice. Managementul riscurilor hidrologice în România.		2
Bibliografie <ul style="list-style-type: none">• Armaș I., 2006, <i>Risc și vulnerabilitate</i>, Editura Universității din București.• Cocos O., 1999, <i>Sistemele hidrografice și gestionarea lor în municipiul București</i>, Editions du Goeland, București.• Drobot R., 2020, <i>Lecții de hidrologie și hidrogeologie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București• Grecu F., 2004, 2009, 2016, <i>Hazarde și riscuri naturale</i>, Editura Universitară, București.• Goțiu D, Surdeanu V., 2007, <i>Noțiuni fundamentale în studiul hazardelor naturale</i>, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.• Mustățea A., 2005, <i>Viituri excepționale pe teritoriul României</i>, INHGA, București.• Official Journal of the European Union, 2007, <i>Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks</i>, L288-27.• Pișota I., Zaharia L., Diaconu D., 2010, <i>Hidrologie</i>, Editura Universitară, București.• Sorocovshi V., 2002 – 2025, <i>Riscuri și catastrofe</i>, nr. 1 – 35, Ed. Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca.• Sorocovschi V., Șerban G., 2012, <i>Elemente de Climatologie și Hidrologie. Partea II - Hidrologie</i>. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.• Sorocovshi V., 2017, <i>Fenomene și procese hidrice de risc. Partea I – Domeniul continental</i>, Ed. Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca.		

- Sorocovshi V., 2018, *Fenomene și procese hidrice de risc. Partea II – Domeniile costier și oceanic*, Ed. Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca.
- Romanescu G., 2006, *Inundațiile ca factor de risc*, Ed. Terra Nostra, Iași.
- Stănescu V.A., Drobot R., 2002, *Măsuri nestructurale de gestiune a inundațiilor*, Editura HGA, București.
- *Strategia națională pe termen mediu și lung de management al riscului la inundații*
<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 și gestionarea riscului la inundații* <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-Ciclu-II-2.pdf>
<https://rowater.ro/activitatea-institutiei/departamente/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/>
- ANEXA la Ordinul comun al ministrului administrației și internelor și al ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 420 din 11 mai 2005. *REGULAMENT privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale* : <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocumentAfis/62096>
- European floods https://en.wikipedia.org/wiki/2024_European_floods
- <http://www.rowater.ro>
- <http://www.inhga.ro/>
- <http://mmediu.ro>
- <https://inundatii.ro/>

7.2 Seminar	Metode de predare	Obse rvații
1. Prezentarea tematicii, noțiuni introductive, referințe bibliografice. Clasificarea hazardurilor hidrice. Prelucrări de date/informații extrase din bazele EM-DAT și HANZE	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegerea • Conversația • Explicația • Descriere • Exercițiul • Problematizare • Aplicații tematice computerizate • Lucrul cu harta • Studiul de caz <p>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.</p> <p>În cazul în care condițiile o impun, metodele se vor adapta predării on-line (pe platforme dedicate, e-mail ș.a.)</p>	2
2. Realizarea și analiza hidrografului unei viituri; determinarea elementelor caracteristice ale undelor de viitură.		2
3. Analiza a frecvenței 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. Aplicație practică pe teren cu tema <i>Riscul la inundații și managementul acestuia în bazinul hidrografic al Argeșului și regiunea municipiului București</i> .		8
6. Evaluarea lucrărilor practice		2

Bibliografie

- Armaș I., 2006, *Risc și vulnerabilitate*, Editura Universității din București.
- Cocosș O., 1999, *Sistemele hidrografice și gestionarea lor în municipiul București*, Editions du Goeland, București.
- Drobot R., 2020, *Lecții de hidrologie și hidrogeologie*, Ed. Didactică și Pedagogică, București
- Grecu F., 2004, 2009, 2016, *Hazarde și riscuri naturale*, Editura Universitară, București.
- Goțiu D, Surdeanu V., 2007, *Noțiuni fundamentale în studiul hazardelor naturale*, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.
- Mustățea A., 2005, *Viituri excepționale pe teritoriul României*, INHGA, București.
- 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.
- Pișota I., Zaharia L., Diaconu D., 2010, *Hidrologie*, Editura Universitară, București.
- Sorocovshi V., 2002 – 2025, *Riscuri și catastrofe*, nr. 1 – 35, Ed. Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca.

- Sorocovschi V., Șerban G., 2012, *Elemente de Climatologie și Hidrologie. Partea II - Hidrologie*. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Sorocovschi V., 2017, *Fenomene și procese hidrice de risc. Partea I – Domeniul continental*, Ed. Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca.
- Sorocovschi V., 2018, *Fenomene și procese hidrice de risc. Partea II – Domeniile costier și oceanic*, Ed. Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca.
- Romanescu G., 2006, *Inundațiile ca factor de risc*, Ed. Terra Nostra, Iași.
- Șerban G., Băținaș R.H., 2011, *Inițiere în G.I.S. și aplicații în Hidrologie*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- Stănescu V.A., Drobot R., 2002, *Măsuri nestructurale de gestiune a inundațiilor*, Editura HGA, București.
- *Strategia națională pe termen mediu și lung de management al riscului la inundații*
<http://www.mmediu.ro/articol/strategia-nationala-de-management-al-riscului-la-inundatii-pe-termen-mediu-si-lung/6308>
- Tișcovschi A.A., Diaconu D.C., 2004, *Meteorologie și Hidrologie – Lucrări practice*, Editura Universitară, București.
- *Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații* <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-Ciclu-II-2.pdf>
<https://rowater.ro/activitatea-institutiei/departamente/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/>
- ANEXA la Ordinul comun al ministrului administrației și internelor și al ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 420 din 11 mai 2005. REGULAMENT privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale : <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/62096>
- European floods https://en.wikipedia.org/wiki/2024_European_floods
- <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 și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina *Managementul riscurilor hidrice* prezintă un conținut care vizează formarea unor cunoștințe și competențe specifice ce corespund standardelor ocupaționale în domeniul riscurilor hidrice, în particular și 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	Însușirea noțiunilor și conceptelor de bază ale disciplinei. Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice de bază din conținutul cursului.	Evaluare orală a cunoștințelor și competențelor	50%
9.5. Seminar	Aplicarea metodelor de bază de analiză a viiturilor, inundațiilor și scurgerii minime. Realizarea proiectelor/articolelor privind fenomenele de risc hidrologic și managementul lor Realizarea raportului privind aplicația practică.	Evaluarea portofoliului de la lucrări practice Evaluarea proiectelor realizate și a prezentării acestora	50%
Standard minimum de performanță	<ul style="list-style-type: none"> • Răspunsuri la evaluarea finală care să dovedească însușirea unor cunoștințe și competențe minimale (50%) privind problematica cursului și lucrărilor practice parcurse în timpul semestrului. • Realizarea portofoliului de lucrări practice prin respectarea cerințelor minimale privind corectitudinea și calitatea realizării temelor. Realizarea a cel puțin 50% din temele și sarcinile de lucru de la lucrările practice. <p>Prezentarea portofoliului cu temele la lucrările practice este condiție obligatorie pentru participarea la evaluarea finală.</p>		

Data completării
28 septembrie 2025

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