

**FIȘELE DISCIPLINELOR DE LA SPECIALIZAREA (1) RISCURI NATURALE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI****DOMENIUL GEOGRAFIE****FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8. Anul universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1101

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BAZELE TEORETICE ȘI METODOLOGICE ALE CERCETĂRII RISCURILOR						
2.2. Responsabil de disciplină	PROF. UNIV. DR. HABIL. ADRIAN GROZAVU						
2.3. Titularul activităților de seminar	LECT. UNIV. DR. ALEXANDRU BĂNICĂ						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line/ semestru (%)	30%	Curs	30%	Seminar	15%
3.8. Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14



Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	-

3.9. Total ore studiu individual	94
3.10. Total ore pe semestru	150
3.11. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Nu este cazul
4.2. De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a activităților de instruire (AI)	Sală curs, videoproiector, PC și acces internet, suport grafic și cartografic
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (ARC GIS, MICROSOFT OFFICE, Google Earth, Global Mapper), acces rețea internet, materiale cartografice în format digital și tipărit

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului riscurilor naturale și antropice și amenajării teritoriului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de calculator, Sisteme Informatice Geografice (SIG), teledetectie și fotogrametrie.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice cercetării riscurilor: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elabora studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Geografie.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din</p>



	cele mai diverse.
--	-------------------

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale , SIG și teledetecție.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definească noțiunile și conceptele specifice domeniului, descriind principalele curente teoretice și aplicate în domeniul cercetării riscurilor; ▪ Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne de cercetare a riscurilor: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrametrie, programe SIG; ▪ Analizeze fenomenele geografice de risc în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional; ▪ Calculeze riscurile specifice unui anumit teritoriu prin selectarea de metodologii optime, cu realizarea de planuri de situație și hărți specifice; ▪ Aplice în practică noțiunile teoretice, tehnicile și metodele de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului riscurilor naturale și antropice; ▪ Elaboreze scheme sau planuri de amenajare a teritoriului, studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Geografie;

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere: Riscul în sistemele geografice. Accidente, disfuncționalități și dezechilibre.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]
2.	Bazele teoretice: Abordări contextuale, multidisciplinare, interdisciplinare și transdisciplinare în evaluarea riscurilor. Paradigme, școli și curente de gândire în analiza riscurilor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]
3.	Bazele teoretice: Noțiuni și concepte fundamentale în evaluarea riscurilor. Principiile cercetării riscurilor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	4 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]
4.	Bazele teoretice: Riscul obiectiv și riscul subiectiv. Limite de toleranță și riscuri acceptabile în sistemele geografice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]
5.	Bazele teoretice: Rolul scării și al nivelului de analiză în evaluarea riscurilor. Modele locale, regionale, globale și multiscale. Modele generale și modele aplicate.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [9], [11], [12]
6.	Bazele metodologice: Metode directe și indirecte de evaluare a riscurilor. Surse informaționale și baze de date. Validarea și validitatea datelor. Sisteme și unități de măsură utilizate în analiza riscurilor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [8], [11], [15], [16], [17]



	Standarde tehnico-științifice în domeniul evaluării riscurilor.		
7.	Bazele metodologice: Conversia variabilelor calitative în variabile cantitative. Metode de agregare și standardizare a datelor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [5], [9], [10], [11], [14]
8.	Bazele metodologice: Modele și metode de tip diagnostic. Modele de tip arbore de decizie (e.g. Analytical Hierarchy Process). Principii și aplicabilitate.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [4], [9], [10], [12], [13], [15]
9.	Bazele metodologice: Modele matematice și spațiale de tip predictiv: modele aditive, multiplicative și factoriale. Probabilități bayesiene și tehnici fuzzy.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [3], [4], [6], [10], [12], [14], [15]
10.	Bazele metodologice: Modele, metode și tehnici de evaluare a hazardului și a expunerii.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [3], [4], [6], [10], [12], [14], [15]
11.	Bazele metodologice: Modele, metode și tehnici de evaluare a vulnerabilității.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	4 ore; [1], [2], [6], [9], [15]
12.	Bazele metodologice: Modele și scheme generale de evaluare a riscului: UNDP Disaster Risk Index, Hotspot Project, Community-based disaster risk index etc.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [4], [6], [8], [14], [15],[16]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Birkmann, J. (Ed.). (2006). Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies. New York, NY: United Nations University (online)
2. Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. Social science quarterly, 84(2), 242-261. (online)
3. Kaplan, S., & Garrick, B. J. (1981). On the quantitative definition of risk. Risk analysis, 1(1), 11-27 (online)
4. Paustenbach D. J., (2002) - Human and ecological risk assessment. Theory and practice, Willey Interscience, New York;
5. Pine, J. C. (2009) - Natural Hazards Analysis. Reducing the Impact of Disasters, CRC Press, London
6. Smith, K., Petley, D., (2008) - Environmental hazards. Assessing risk and reducing disaster, Routledge, London
7. Stângă I.C., 2007, Riscurile naturale. Noțiuni și concepte, Ed. Universității « Alexandru Ioan Cuza » din Iași
8. Wisner, B. et al. (2004) - At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters, Routledge, London

Referințe suplimentare:

9. Birkmann, J. (2007). Risk and vulnerability indicators at different scales: applicability, usefulness and policy implications. Environmental Hazards, 7(1), 20-31 (disponibil online)
10. Clemen, R. T., & Winkler, R. L. (1999). Combining probability distributions from experts in risk analysis. Risk analysis, 19(2), 187-203. <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1006917509560>
11. Dauphine, A. (2000) - Risques et catastrophes: observer, spatialiser, comprendre, gérer, Armand Colin, Paris
12. Guyonnet, D., Bourguin, B., Dubois, D., Fargier, H., Côme, B., & Chilès, J. P. (2002) - Hybrid approach for addressing uncertainty in risk assessments, Journal of Environmental Engineering, 129(1), 68-78.
13. Hertz-Picciotto, I. (1995). Epidemiology and quantitative risk assessment: a bridge from science to policy. American Journal of Public Health, 85(4), 484-491.
14. Peduzzi, P., Dao, H., Herold, C., & Mouton, F. (2009). Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: the Disaster Risk Index. Natural Hazards and Earth System Science, 9(4), 1149-1159.
15. Wisner B., Gaillard J., Kelman I., (2012), The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction, Routledge, London and New York.
16. *** - Center of Research on the Epidemiology of Disasters, www.cred.be
17. ISO 31000

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații
------	---------------------	-------------------	------------



			(ore și referințe bibliografice)
1.	Fundamentele teoretice. Teorii de bază din domeniul riscurilor. Recapitulare/Introducere în conceptele de bază: hazard, vulnerabilitate, reziliență, risc, dezastru.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz.	4 ore Referințe: Stângă, 2007; Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Silver, 2013, Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012
3.	Calculul probabilităților în evaluarea hazardelor. Introducere teoretică și aplicații. Probabilitati frecvențiale, intervalul de recurență, metoda Gumbel, probabilitatea de depășire.	Problematizarea, modelarea, exercițiul, studiul de caz.	4 ore Referințe: Leon & Atanasiu, 2007; Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Silver, 2013; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
4.	Evaluarea vulnerabilității. Curbe ale vulnerabilității, curbe ale fragilității, Curba F-N. Aplicații software: RISK6, ERN Vulnerability și HAZUS	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	4 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
5.	Evaluarea vulnerabilității. Metode multicriteriale: Analiza pe componente principale, Analiza cluster, Procesul analitic ierarhic, Indexul vulnerabilității– aplicații practice	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	4 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
6.	Reziliența, cadrul teoretic – definiții, accepțiuni, principii, aplicabilitate. Indicatori integrați ai rezilienței la dezastru.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, exercițiul.	2 ore Referințe: 1. Bănică & Muntele, 2015; Stângă, 2007; Westen et al., 2011; *** Riscuri și catastrofe
7.	Evaluarea și gestionarea riscului. Aspecte teoretice și practice. Metode calitative: matricea riscului, analize bazate pe indicatori, evaluarea spațială multi-criterială.	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	2 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
8.	Evaluarea și gestionarea riscului. Aspecte teoretice și practice. Metode cantitative: probabilistice și deterministice. Riscul economic, riscul individual și social.	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	2 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
9.	Percepția asupra riscului și comunicarea riscului. Metoda chestionarului. Aplicație pe teren sau online.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul.	4 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen; Schmidt, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
10.	Analiza unor reglementări și standarde tehnico-științifice naționale și internaționale aplicabile în domeniul evaluării riscurilor. Scheme de gestionare a riscului.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz.	2 ore Referințe: Van Westen et al., 2011; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.

**Bibliografie**

1. Bănică, Al., Muntele, I. (2015) – Reziliență și teritoriu. Operaționalizare conceptuală și perspective metodologice, Editura Terra Nostra, Iași, ISBN 978-606-623-056-8
2. Leon F., Atanasiu G. M. (2007) Seismic Hazard Analysis of Iasi City using Geographical Information Systems 2nd Nordic Geographers Meeting, Meeting the Waves of Globalisation - Local, Regional and Environmental Response, Bergen, Norway
3. Ostrom, L. T., & Wilhelmsen, C. A. (2012). Risk assessment: tools, techniques, and their applications. Hoboken, New Jersey: Wiley.
4. Schmidt M. (2004) Investigating risk perception: a short introduction. Chapter 3 in: Schmidt M. 2004. Loss of agrobiodiversity in Vavilov centers, with a special focus on the risks of genetically modified organisms (GMOs). PhD Thesis, Vienna, Austria
5. Silver, N. (2013) – Semnalul si zgomotul: de ce atat de multe predictii dau gres - pe cand altele reusesc, Editura Publica, București
6. Stângă I.C., (2007) Riscurile naturale. Noțiuni și concepte, Ed. Universității « Alexandru Ioan Cuza » din Iași
7. Theodore, L. (2016). Environmental risk analysis: probability distribution calculations. Boca Raton: CRC Press.
8. Van Westen C.J., Alkema D., Damen M.C.J., Kerle N., Kingma N.C. (2011) – Multi-hazard risk assessment. Distance education course, Guide book, United Nations University – ITC School on Disaster Geoinformation Management (UNU-ITC DGIM)
9. Wisner, B. et al. (2004) - At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters, Routledge, London
10. Wisner B., Gaillard J., Kelman I., (2012), The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction, Routledge, London and New York.
11. ***Riscuri si catastrofe, revistă, Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca, Facultatea de Geografie Centrul de Cercetare a Hazardelor si Riscurilor Geografice, 2005-2011
12. *** IGSU (2017) Metodologia de evaluare unitara a riscurilor , versiune finală, Proiect RO-RISK Evaluarea riscurilor de dezastre la nivel național - Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitatea Administrativă - cod SIPOCA 30, <https://www.igsu.ro/>

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniul Geografie, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Insușirea cadrului teoretic și metodologic privind evaluarea diferitelor tipuri de riscuri;	Examinare scrisă	50%



	Coerența logică și forța argumentativă		
10.5. Seminar/ Laborator	Cunoașterea și aplicarea metodelor și tehnicilor specifice de analiză, evaluare și gestionare a diferitelor tipuri de riscuri	Proiect	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Realizarea în echipă a unui studiu vizând evaluarea riscurilor specifice unui anumit teritoriu, prin aplicarea metodelor, tehnicilor și mijloacelor moderne specifice (cartografie tematică, SIG, teledetectie și fotogrammetrie, prelucrarea statistică a datelor numerice etc.), cu respectarea normelor și principiilor deontologice. <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***</p>			

Data completării,

10.09.2023

Titular de curs,

Prof. univ. dr. habil. Adrian GROZAVU

Titular de seminar/lucrări,

Lector univ. dr. Alexandru BĂNICA

Director de departament,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1102

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	RISCURI ANTROPICE						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. EUGEN RUSU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	PROF. UNIV. DR. EUGEN RUSU						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-



3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	On line, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, fototeca .
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	On line, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, determinant, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)



7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Descrie categoriile principale de risc antropic▪ Identifice și să utilizeze modalități de prevenire a riscurilor antropice▪ Calculeze și să evalueze consecințele unui risc antropic▪ Analizeze posibilitatea de aplicare a măsurilor de eliminare a consecințelor riscurilor▪ Identifice riscurile antropice asociate unui risc natural▪ Elaboreze măsurile și modalitățile de diminuare a pagubelor

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Dezvoltarea societății umane, apariția și multiplicarea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
2.	Definirea și clasificarea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
3.	Percepția riscurilor antropice; Cronologia evoluției legislative	Curs magistral	2 ore
4.	Riscurile tehnologice (nucleare, nanobiologice, etc.)	Curs magistral	2 ore
5.	Activitățile industriale și riscurile induse	Curs magistral	2 ore
6.	Activitățile agricole și riscurile induse	Curs magistral	2 ore
7.	Riscurile activităților de transport	Curs magistral	2 ore
8.	Riscurile induse de activitățile de servicii	Curs magistral	2 ore
9.	Acțiuni militare, migrații economice, terorism, decizii politice	Curs magistral	2 ore
10.	Riscurile induse de activitățile științifice	Curs magistral	2 ore
11.	Evaluarea și prevenirea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
12.	Factorii decizionali în monitorizarea și gestionarea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
13.	Planuri de acțiune pentru înlăturarea consecințelor	Curs magistral	2 ore
14.	Riscuri de viitor	Curs magistral	2 ore

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. Oberdorf H. - *L'Union Européenne*, Edition PUG, Grenoble, 2007
2. Bălțeanu, D., Rădița, A., 2001 - *Hazarde naturale și antropogene*, Ed. Corint, București.
3. Ozunu, A.- 2000, *Elemente de hazard și risc în industria poluantă*, Ed. Accent, Cluj-Napoca.
4. Danu M.C - *Riscul în afaceri*, Editura Plumb, Bacău, 2001, pag.79-114
5. Colson G.- *Gestion du Risque*, E.A.A., Paris, 1995, pag.21-62, 202

Referințe suplimentare:

1. Kletz, T., 1999, *Hazop and Hazan. Identifying and assessing process industry hazards*, Institution of Chemical Engineers, Ediția a IV-a. pg. 95.
2. Roselius T- *Consumer Rankings of Risks Reduction Methods*, Journal of marketing, nr.35/1971
3. Zain A.- *Marketingul serviciilor*, Editura Sedcom Libris, Iasi, 2002, pag.105-109
4. *Legea nr. 575/2001 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național*
5. XXX – *Le nouvel Observateur - ATLASECO* – colecția 2000 - 2011
6. XXX – *Image économique du monde*, Edition Armand Colin, colecția 2000 – 2011
7. Pierre Beckouche, et Yann Richard - *Atlas d'une nouvelle Europe*, Ed. Autrement, 2004
8. [www. Europa.eu](http://www.Europa.eu)

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Catastrofe care au schimbat percepția supra riscurilor antropice	Expunerea	2 ore
2.	Analiza riscurilor industriale: mineritul și exploatarea petroliere	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
3.	Industria chimică, a materialelor de construcții și a lemnului	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
4.	Riscurile induse de agricultura; studiu de caz.	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
5.	Riscurile transporturilor. Analize comparative pe tipuri de transport	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
6.	Energia nucleară. Riscul de contaminare radioactivă	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
7.	Amenințarea teroristă, securitatea și independența individului	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
8.	OMG-uri, E-uri și alte daosuri periculoase	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
9.	Riscurile comunicațiilor. Radiații, unde, terorism informatic	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
10.	Riscurile politicii economice și ale crizelor financiare	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore



11.	Știința, tehnica și riscul. Microbiologia	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
12.	Incendiile și exploziile	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
13.	Degradarea mediului indusă de activitățile umane	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
14.	Perspectivile de prevenire și control a riscurilor antropice	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore

Bibliografie

1. Bălțeanu, D., Rădița, A., 2001 - Hazarde naturale și antropogene, Ed. Corint, București.

Kletz, T., 1999, Hazop and Hazan. Identifying and assessing process industry hazards, Institution of Chemical Engineers, Ediția a IV-a. pg. 95.

Ozunu, A. - 2000, Elemente de hazard și risc în industrii poluante, Ed. Accent, Cluj-Napoca.

Danu M.C - Riscul în afaceri, Editura Plumb, Bacău, 2001, pag.79-114

www. Europa.eu

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare orală Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	proiect, autoevaluare, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță**a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale din RNCIS:**

C1 - Elaborarea unui proiect de cercetare prin identificarea și utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor învățate în



domeniul monitorizării riscurilor;

C2 - Folosirea inovativă a unor metode în procesul de prelucrare a datelor utile în gestionarea riscurilor;

C3 - Interpretarea și analiza unor date și/sau rezultate din măsurători sau calcule teoretice. Elaborarea unui raport pe baza lor;

C4 - Folosirea bazelor de date aflate la dispoziția utilizatorului (internet sau intranet), utilizator Office (word, excel, access);

C5 - Elaborarea și prezentarea de rapoarte științifice cu grad de dificultate mediu;

C6 - Actualizarea cunoștințelor de cultură generală și științifică aplicabile rezolvării unor probleme noi.

b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale din RNCIS:

CT1 - Redactarea unui proiect de prevenire a riscurilor utilizând programe IT;

CT2 - Realizarea unui proiect în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză într-un domeniu de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în

domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor

art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și

completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020

privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării

de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1103

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	RISCURI CLIMATICE						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. LUCIAN SFÎCĂ						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	LECT. UNIV. DR. PAVEL ICHIM						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Cursurile 1-4	30	Lucrările practice 1-2	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: <i>în teren</i>					-



3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală dotată cu calculatoare și softuri specifice și internet, videoprojector, materiale cartografice, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, software (MIPS, ARCGIS, Global Mapper, SAGA, etc.), internet, materiale cartografice.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (riscuri climatice) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.
	C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.
	C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.
	C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.
	C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.
6.2. Competențe transversale	CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.
	CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.
	CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)



7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie o parte din abordările cantitative utilizate în analiza riscurilor climatice ▪ Utilizeze metode de analiză cantitativă (matematice, statistice, etc) de evaluare a riscurilor climatice, inclusiv softuri de tip SIG sau analize tabelare; ▪ Calculeze o serie de indici utilizați în analiza riscurilor climatice; ▪ Analizeze situațiile de risc climatic din diferite areale; ▪ Elaboreze un proiect legat de analiza unui risc climatic cu ajutorul unor metode cantitative de dată recentă.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere. Terminologie. Sensuri. Riscul și hazardul climatic. Probleme ale riscului climatic pe glob și în România.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
2.	Importanța riscurilor climatice și a rolului lor în declanșarea celorlalte categorii de riscuri naturale și antropice.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
3.	Necesitatea cunoașterii climatului și topoclimatului în studiul riscurilor climatice.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2] Ref. supl.: [4]
4.	Factorii genetici ai climatului: radiația solară, caracteristicile suprafeței subiacente active și circulația generală a atmosferei și modificări globale și locale ale acestora.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1-3], [5] Ref. supl.: [4-5], [7], [10]
5.	Analiza modificărilor antropice aduse mediului aerin și modificări în intensitatea radiației solare, ca și în bilanțul radiativ caloric al atmosferei.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [3-8]
6.	Modificări ale suprafeței subiacente active și ale circulației atmosferice și oceanice. Riscurile climatice, rezultat al unor situații sinoptice neobișnuite și a accentuării produse în unele cazuri de către caracteristicile suprafeței active.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2-3] Ref. supl.: [7], [10]
7.	Variabilitate, ciclicitate, schimbare, în regimul elementelor și fenomenelor climatice și impactul acestora asupra climatului.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2]



			Ref. supl.: [4-5], [7], [9], [10]
8.	Creșterea frecvenței și intensității riscurilor climatice, în condițiile creșterii demografice și a ceșterii impactului antropic asupra mediului.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1-3], [5], Ref. supl.: [4-5], [7], [10]
9.	Riscuri climatice globale și efectele lor: amplificarea efectului de seră și încălzirea globală, distrugerea stratului de ozon, aridizarea, creșterea excesivității climatului, restrângerea suprafețelor ocupate cu gheață și zăpadă, creșterea nivelului oceanului planetar etc.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [4-5], [7], [10]
10.	Riscuri climatice specifice zonei calde. Excese pluviometrice. Arii secetoase și deșerturi. Ciclonii tropicali. Tornadele.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.: [5], [7], [10]
11.	Riscuri climatice în zonele temperată și rece. Ciclonii mobili. Celulele orajoase. Excesivități termice și pluviometrice.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
12.	Riscul climatic în România. Istoricul evenimentelor deosebite din secolul XX. Factori de risc climatic în sezonul cald. Riscuri climatice în sezonul rece. Riscuri climatice cu posibilă manifestare pe tot parcursul anului.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1], [4], [5], [8], [9]
13.	Pagube materiale și victime umane produse de fenomenele de risc climatic în România.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1-3] Ref. supl.: [2-4], [8-9]
14.	Proгноza fenomenelor de risc, gradul de asigurare, prevenire, combatere, măsuri legislative și organizatorice.	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [4] Ref. supl.: [1], [4], [6], [8-9]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. BĂLTEANU, D. (1992), *Natural hazards in Romania*, R.R. Géogr., t. 36, Edit. Academiei, București.
2. BOGDAN, OCTAVIA, NICULESCU, ELENA (1999), *Riscurile climatice din România*, Inst. de Geogr., București.
3. CIULACHE, S., IONAC, NICOLETA (1995), *Fenomene atmosferice de risc și catastrofe climatice*, Edit. Șt., București.
4. DRAGOTĂ, SOFIA, CARMEN (2006), *Precipitațiile excedentare în România*, Edit. Academiei, București.
5. MOLDOVAN, F. (2003), *Fenomene climatice de risc*, Edit. Echinox, Cluj-Napoca.

Referințe suplimentare:



1. APOSTOL, L. (2008), The mediterranean cyclones – the role in ensuring water resources and their potential of climatic risk, in the east of Romania, Present Environment and Sustainable Development, vol. 2, Edit. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași.
2. BĂLESCU, O. I. (1962), Viscoalele în R. P. R. , I.M., București.
3. BĂLESCU, O. I. , MILITARU, FLORICA (1966), *Studiul grindinei în R. S. R.*, Culegere de lucrări de meteorologie, I.M./1964, București.
4. BOGDAN, OCTAVIA, MARINICĂ, I. (2007), *Hazarde meteo-climatice din zona temperată. Geneză și aplicabilitate cu aplicare la România*, Edit. „Lucian Blaga”, Sibiu.
5. CIULACHE, S., IONAC, NICOLETA (1995), *Fenomene geografice de risc, I*, Edit. Univ., București.
6. DONCIU, C. (1962), *Studiul secetelor în R.P.R., Meteorologia și hidrologia, CSA, București.*
7. HAUGLUSTAINE, D., JOUZEL, J., LE TREUT, H. (2004), *Climat: chronique d'un bouleversement annoncé*, Éd. Le Pommier, Paris.
8. MOȚOIU, MARIA, DANA (2008), *Avalanșele și impactul lor asupra mediului – Studii de caz în carpații Meridionali*, Edit. Proxima, București.
9. TOPOR, N. (1964), *Ani ploioși și secetoși în Republica Populară Română*, Inst. Meteorologic, București.
10. WYBO, J. L. (2000), *Vers une gestion globale des risques climatiques*, Publications de l'association internationale de climatologie, Aix en Provence.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Terminologie utilizată. Prezentarea bibliografiei climatologice de bază și a fondului de date util în analiza fenomenelor de risc climatic.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [7]
2.	Rețeaua meteorologică națională, amplasare, reprezentativitate, parametri utili analizelor de risc climatic.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [7]
3.	Trăsături ale circulației generale a atmosferei cu potențial în generarea riscurilor climatice pe teritoriul României.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1-3], [7]
4.	Elemente și fenomene climatice din România, care prezintă potențial de risc climatic.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1-3], [7]
5.	Măsurători topoclimatice în domeniul riscului climatic. Analiza condițiilor topoclimatice care pot amplifica efectele riscului climatic.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [7]
6.	Prelucrarea primară și statistică a fondului de date utilizate în analiza riscurilor climatice.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1-2] și [5-6]
7.	Noțiuni de sinoptică cu aplicație la fenomenele de risc climatic și prognoza	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore;



	riscurilor climatice.	cartografică	Referințe: [1-2], [5-6], [7]
8.	Surse internet. Site-uri ale unor institute meteorologice de interes în studiul riscurilor climatice.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3], [4], [7]
9.	Frecvența și gradul de asigurare pentru diferite riscuri climatice pentru teritoriul României.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1-3], [5], [7]
10.	Sinteze, grafice, hărți de risc climatic.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [4-7]
11.	Sistemul național de alertare, proceduri de acțiune.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [8]
12.	Legislație internațională și europeană în prevenirea, gestionării și diminuării riscurilor climatice.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [8]
13.	Strategii de prevenire și combatere a riscurilor climatice în România.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [8]
14.	Efectuarea de hărți de risc climatic	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6], [7]

Bibliografie:

1. Bogdan, Octavia (1999-2000), Characteristics of climate risks in Romania, *Revue Roumaine de Géographie*, Edit. Academiei Române, București.
2. Bogdan, Octavia, Niculescu, Elena (1996), Phenomena of dryness and drought in Romania, *Revue Roumaine de Géographie*, Edit. Academiei Române, București.
3. Erhan, Elena (1983), *Fenomenul de secetă în Podișul Moldovei*, *Analele Științifice ale Universității "Al. I. Cuza", ser. Geogr.*, Iași.
4. Kostin, S. I. (1964), *Climatologie: metode de prelucrare a datelor climatologice*,
5. Patriche, C. V. (2009), *Metode statistice aplicate în climatologie*
6. Voiculescu, M. (2004), Întocmirea hărții riscului la avalanșe. Studiu de caz: Circul și valea glaciară Bâlea (Masivul Făgăraș), *Riscuri și catastrofe*, Univ. „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
7. * * * (2008), *Clima României*, Edit. Academiei, București.
8. * * * *Legislație în domeniul riscurilor climatice*.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor



profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Îndeplinirea condițiilor pentru promovarea lucrărilor practice	Prezentare proiect/Examinare scrisă	70%
10.5. Lucrări practice	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs	Refert, testare	30%
10.6. Standard minim de performanță			
a. pentru evaluarea competențelor profesionale			
Identificarea situațiilor și factorilor de risc dintr-un anumit context causal, evaluarea riscului și identificarea metodelor cantitative de analiză a acestuia.			
b. pentru evaluarea competențelor transversale			
Participarea în echipă la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.			
În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***			

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Conf. univ. dr. Lucian Sfîcă

Titular de lucrări,

Lect. univ. dr. Pavel Ichim



Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studii	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1104

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EVALUAREA RISCURILOR HIDROLOGICE						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. IONUT MINEA						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONF. UNIV. DR. IONUT MINEA						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14



Examinări	5
Alte activități: în teren	-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinator, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
-------------------------------------	--



6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>
-------------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cunoască conceptele de risc hidrologic și modul de utilizare a tehnicilor SIG pentru dezvoltarea unor soluții la problemele resurselor de apă, calitatea apei și disponibilitatea resurselor de apă ▪ Formarea unui cadru de noțiuni și înțelegere a diverselor riscuri hidrologice pentru a fi capabili să comunice cu experții din domeniu și pentru a urmări noile tendințe în producerea acestora ▪ Modelarea sistemelor de gestiune a resurselor de apă ▪ Planificarea, evaluarea, exploatarea, optimizarea și managementul situațiilor de risc hidrologic

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Riscuri hidrologice. Abordări metodologice. Clasificari. Condiții de apariție	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
2.	Fenomenele hidrologice extreme între excepționalitate și normalitate hidrologică	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
3.	Estimarea și percepția riscurilor hidrologice	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
4.	Indicatori de evaluare a riscurilor hidrologice	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
5.	Riscurile hidrologice asociate lipsei apei (secetele hidrologice și hidrogeologice)	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
6.	Riscurile hidrologice asociate scurgerii maxime (viituri și inundații)	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5]



			Ref. supl.: [1-10]
7.	Riscul excesului de umiditate.	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
8.	Fenomene de risc hidrologic induse de scăderea temperaturii apei.	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
9.	Riscul creșterii nivelului Oceanului Planetar. Tsunami și alte fenomene marine care afectează zona litorală	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
10.	Riscul modificărilor hidromorfologice. Rolul colmatării lacurilor de acumulare. Riscul pătrunderii apelor marine pe principalele guri fluviale. Riscul producerii avalanșelor.	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
11.	Riscurilor hidrologice induse de activitățile umane	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
12.	Analiza riscurilor hidrologice asociate schimbărilor climatice	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
13.	Situații de urgență generate de riscurile hidrologice în România.	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]
14.	Prognoza fenomenelor de risc hidrologic, gradul de asigurare, prevenire, combatere, măsuri legislative și organizatorice.	Prelegere.	2 ore; Ref. princ.: [1-5] Ref. supl.: [1-10]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Minea I. (2023), *Introducere în Hidrologie și Oceanografie*, edit. Terra Nostra, Iași.
2. Pandi G. (2002), *Riscul în activitatea de apărare împotriva inundațiilor*, Riscuri și catastrofe, Editor Victor Sorocovschi, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
3. Romanescu G. (2009). *Evaluarea riscurilor hidrologice*. Editura Terra Nostra, Iași.
4. Romanescu G. (2006), *Inundațiile ca factor de risc. Studiu de caz pentru viiturile Siretului din iulie 2005*, Editura Terra Nostra, Iași.
5. Romanescu G., Romanescu Gabriela, Minea I., Ursu A., Mărgărint M.C., Stoleriu C. (2005), *Inventarierea și tipologia zonelor umede din Podișul Moldovei*, Editura Didactică și Pedagogică, București.

Referințe suplimentare:



1. Diaconu S. (1999), *Cursuri de apă. Amenajare, impact, reabilitare*, Editura H.G.A., București.
2. Grecu Florina. (2004), *Hazarde și riscuri naturale*, Editura Universitară, București.
3. Haidu I. (2002), *Analiza de frecvență și evaluarea cantitativă a riscurilor*, Riscuri și catastrofe, Editor Victor Sorocovschi, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
4. Minea I., Chelariu O.E., Iosub M., Boicu D. (2019), *Hidrologia mediilor continentale. Aplicații practice 2.0*, Edit. Transversal, Târgoviște.
5. Newson M. (1994), *Hydrology and the river environment*, Clarendon Press, Oxford.
6. Reteșan-Floca Diana (2002), *Metode multicriteriale de analiză a riscului environmental*, Riscuri și catastrofe, Editor Victor Sorocovschi, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
7. Romanescu G., Stefan M. (2012), *Geografia Marii Negre*, Editura Transversal, Târgoviște.
8. Romanescu G. (2012), *Hidrologia uscatului și Oceanografie*, Editura Transversal, Târgoviște.
9. Sorocovschi V. (2002), *Riscurile hidrice*, Riscuri și catastrofe, Editor Victor Sorocovschi, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
10. Șerban P. (2006), *Managementul apelor. Principii și reglementări europene*, Editura Tipored, București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Metode statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea maximă (I)	Prelegere	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
2.	Metode statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea maximă (II)	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
3.	Metode statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea minimă (I)	Prelegere	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
4.	Metode statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea minimă (II)	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
5.	Analiza riscurilor hidrologice asociate scăderii temperaturii apei: podul de gheață și zăporul	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
6.	Analiza riscurilor hidrologice determinate de variațiile nivelului freatic	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
7.	Analiza riscurilor hidro-geomorfologice	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
8.	Analiza riscurilor hidrologice induse de schimbările climatice	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
9.	Elaborarea și prezentarea unor proiecte privind problematica analiza riscurilor hidrologice din România.	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
10.	Elaborarea și prezentarea unor proiecte privind problematica evaluării riscurilor hidrologice la nivel global	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
11.	Analiza riscurilor hidrologice din arelele urbane. Studiu de caz Municipiul Iași	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
12.	Analiza riscurilor hidrologice asociate lacurilor de acumulare. Studiu de caz acumulare Podu Iloaiei sau	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]



	complexul lacustru din lungul văii Ciricului		
13.	Analiza riscurilor hidrologice la nivel de bazin hidrografic. Studiu de caz: bazinul hidrografic Nicolina	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
14.	Evaluarea proiectelor		

Bibliografie

1. Giurma, I., Crăciun, I., Giurma, C.R., (2003), Hidrologie și hidrogeologie- aplicații, Univ. Tehnică “Gh Asachi” , Iași;
2. Minea I., Chelariu O.E., Iosub M., Boicu D. (2019), *Hidrologia mediilor continentale. Aplicații practice 2.0*, Edit. Transversal, Târgoviște
3. Șerban G., Băținaș R.H. (2011) Inițiere în G.I.S. și aplicații în hidrologie, edit. Presa Univ. Clujeană.
4. Materiale cartografice: harti topografice la scara 1:25000, planuri topografice la scara 1:5000, hărți climatice, geologice, hidrogeologice,
5. Baze de date: date din Buletinele meteorologice, Anuarele meteorologice, de la Centrul Meteorologic „Moldova” din Iași, din rețeaua proprie a departamentului, de la Administrația Bazinală pentru Apă Prut-Bârlad și de la stațiile hidrometrice din spațiul Siret-Prut.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	*Capacitatea de a utiliza cunoștințele fundamentale în evaluarea riscurilor hidrologice- 4 puncte **Analiza diferitelor tipuri de riscuri hidrologice - 4 puncte ****Analiza reacției antropice în fața riscurilor hidrologice– 2 puncte	Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența la minim 80% la lucrările practice - 2 puncte **Evaluarea pe parcurs- 4 puncte ***Metode de analiză a riscurilor hidrologice - proiect - 4 puncte	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%

**10.6. Standard minim de performanță****a. Standarde minime pentru competențele profesionale din RNCIS**

C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice hidrologiei;

C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;

C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică asupra unui proces, fenomen sau formațiuni din mediul înconjurător;

C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul hidrologiei.

C5 - Realizarea unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;

C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor și/sau formațiunilor specifice din hidrologie și oceanografie.

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;

CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.”

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Conf.univ.dr. Ionut MINEA

Titular de seminar/lucrări,

Conf.univ.dr. Ionut MINEA

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1105

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	RISURI GEOMORFOLOGICE						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. DAN DUMITRIU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	PROF. UNIV. DR. DAN DUMITRIU						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25



Tutoriat / Consultații	14
Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	-
4.2. De competențe	-

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, videoproiector, materiale cartografice, suport curs.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, videoproiector, internet, materiale grafice și cartografice, fotografii, imagini satelitare, ortofotoplanuri, soft-uri specializate (MIPS, ARCGIS, SagaGis), teren.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.
	C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.
	C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.
	C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.
	C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.
6.2. Competențe transversale	CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.
	CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.



nsv ers ale	CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.
-------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 · Ob iec tiv ul ge ner al	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2 · Ob iec tiv ele sp eci fic e	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie caracteristicile calitative și cantitative ale hazardurilor și riscurilor geomorfologice; ▪ Cunoască și explice corespunzător impactul acestora asupra comunităților umane; ▪ Analizeze procesele care condiționează apariția riscurilor geomorfologice; ▪ Delimiteze arealele vulnerabile acțiunii hazardurilor și riscurilor geomorfologice. ▪ Întocmească hărți de risc geomorfologic.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere – Asupra noțiunilor de hazard, risc și dezastru geomorfologic. Locul dezastrurilor geomorfologice în cadrul dezastrurilor naturale.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4] Referințe sec.: [1], [2], [3]
2.	Riscuri geomorfologice endogene – riscurile induse de erupțiile vulcanice – căderile de piroclastite (cenușă, lapili, bombe vulcanice) .	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4] Referințe sec.: [1], [2], [3]
3.	Riscuri geomorfologice endogene – riscurile induse de erupțiile vulcanice – curgerile de lavă, curgerile piroclastice și curgerile noroioase (lahar).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4] Referințe sec.: [1], [2], [3]
4.	Riscuri geomorfologice endogene – riscurile induse de erupțiile vulcanice – Avalanșele de debrisi, alunecările, inundațiile și valurile de tip tsunami.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3]
5.	Riscuri geomorfologice endogene – riscurile induse de mișcările neotectonice (cutremure) - Riscuri primare - mișcările	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4],



	(vibrațiile) scoarței terestre (<i>ground shaking</i>) și deplasarea și fracturarea (<i>fisurarea</i>) scoarței (ground displacement – surface ruptures).		[5] Referințe sec.: [1], [2], [3]
6.	Riscuri geomorfologice endogene – riscurile induse de mișcările neotectonice (cutremure) - Riscuri secundare - valurile de tip tsunami, alunecările de teren sau alte deplasări în masă, lichefierea, tasarea (subsidența) și deplasarea laterală a terenurilor, incendii, inundații cauzate de ruperea construcțiilor hidrotehnice.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4] Referințe sec.:
7.	Riscuri geomorfologice exogene – Riscurile geomorfologice ale inundațiilor și viiturilor (eroziunea și acumularea din timpul acestor evenimente).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4] Referințe sec.: [1], [2], [3]
8.	Riscuri exogene – hazardurile și riscurile carstice. <i>Riscurile gravidinamice</i> (legate de procesele gravitaționale din cadrul reliefulor carstice – prăbușirea și subsidența) și <i>hidrodinamice</i> (legate de circulația apei și de schimbările abrupte ale regimului apelor din carst).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3]
9.	Riscuri geomorfologice exogene – riscurile induse de procesele de deplasare în masă – riscurile asociate proceselor de surpare, prăbușire și alunecare.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3]
10.	Riscuri geomorfologice exogene - riscurile induse de procesele de deplasare în masă – riscurile asociate de proceselor de curgere (de debris, noroioase, avalanșe etc.).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3]
11.	Riscuri geomorfologice exogene – riscuri induse de procese fluvio-denuționale – riscurile asociate proceselor de eroziunea în suprafață și eroziune în adâncime.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [4], [5], Referințe sec.: [1], [2], [3]
12.	Riscuri geomorfologice exogene – riscurile asociate proceselor de abraziune și sedimentare marină . Riscurile asociate proceselor de subsidență a deltelor, lagunelor și estuarelor.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3]
13.	Riscuri geomorfologice induse de schimbările climatice – riscuri asociate degradării permafrostului; creșterii intensității precipitațiilor (creșterea frecvenței proceselor de deplasare în masă și a celor fluvio-denuționale etc.).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; ON-LINE Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3]
14.	Riscuri geomorfologice induse de factorul antropic – riscuri asociate activităților agricole; exploatărilor forestiere, activităților miniere și de extragere a agregatelor de râu; asociate construcțiilor hidrotehnice (diguri, canale, baraje, lacuri de acumulare etc.); asociate construcției căilor de comunicație;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore;ON-LINE Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3], [4]



	asociate intervențiilor antropice din zonele costiere etc.		
Bibliografie			
Referințe principale:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rădoane Maria, Dumitriu D., Ichim I. (2006) - <i>Geomorfologie (I și II)</i>. Ed. Univ. Suceava. 2. Secu C. V., Rusu C. (2008) - <i>Geografia solurilor cu elemente de pedologie</i>, Edit. Univ. “Al. I. Cuza”, Iași. 3. Dumitriu D. (2021) – <i>Hazarduri și riscuri geomorfologice</i>. Suport curs - Univ. “Al. I. Cuza”, Iași. 4. Greco F. (2006) – <i>Hazarde și riscuri naturale</i>. Ed. Universitară, București. 5. Bălțeanu D., Rădița Alexe (2003) - <i>Hazarde naturale și antropogene</i>, Editura Corint, București. 			
Referințe suplimentare:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Armaș, I (2014) <i>Risc și vulnerabilitate. Metode de evaluare aplicate în geomorfologie</i>. Edit. Universitatii. București. 2. Greco, Florina (1997). <i>Fenomene naturale de risc, geologice și geomorfologice</i>. Edit. Universității București. 3. Stângă I. (2007). <i>Riscurile naturale - Noțiuni și concepte</i>. Edit. Univ. “Al. I. Cuza”, Iași. 			
8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Metode de determinare a dinamicii albiilor de râu în urma evenimentelor de viitură și inundație.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	4 ore; Referințe: [1], [2], [3]
2.	Metode de determinare a susceptibilității versanților la procesele de deplasare în masă	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	4 ore; Referințe: [1], [2], [3]
3.	Metode de estimare a eroziunii solului (în suprafață și în adâncime)	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	4 ore; Referințe: [1], [2], [3]
4.	Metode de cartare a riscurilor geomorfologice	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	8 ore; Referințe: [1], [2], [3]
5.	Aplicații practice în teren	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	8 ore; Referințe: [1], [2], [3]
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bojoi I. (1992), <i>Eroziunea solului</i>. Curs litografiat, Univ. „Al. I. Cuza” Iași. 2. Surdeanu V. (1999) – <i>Geografia terenurilor degradate</i>. Ed. Presa Universitară, Cluj Napoca. 3. Rădoane, M., Rădoane, N. (2007) – <i>Geomorfologie aplicată</i>. Edit. Universității Suceava 4. Posea Gr., Cioacă A., (2003) - <i>Cartografierea geomorfologică</i>, Edit. Fundației România de Mâine, București. 5. Materiale cartografice: hărți topografice 1:25 000; hărți geomorfologice; hărți geologice; planuri 1: 5 000, ridicări topografice; ortofotoplanuri, aerofotograme, imagini satelitare, modele numerice ale terenului 6. Baze de date: Anuare hidrologice și climatice, ROCADA, WORDCLIM, GSOD, E-OBS, ECA&D, EM-DAT, DFO. 7. Google Earth, http://www.google.com/intl/ro/earth/index.html 			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și

**angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	<p>*Capacitatea de a descrie caracteristicile calitative și cantitative ale hazardurilor și riscurilor geomorfologice = 4 p.;</p> <p>**Cunoască și explice corespunzător impactul acestora asupra comunităților umane = 4 p.;</p> <p>***Analizeze procesele care condiționează apariția riscurilor geomorfologice = 2 p.;</p> <p>▪</p>	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar/ Laborator	<p>*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii = 2 p.</p> <p>** Capacitatea de a recunoaște și de a delimita arealele vulnerabile acțiunii hazardurilor și riscurilor geomorfologice; capacitatea de a întocmi hărți de risc geomorfologic= 5 p.</p> <p>*** Evaluare pe parcurs = 2 p.</p>	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță

Însușirea temeinică a unor noțiuni și concepte esențiale privind riscurile geomorfologice;

Capacitatea de aplicare a cunoștințelor dobândite la situații concrete, din teren

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***



Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

PROF. UNIV. DR. DAN DUMITRIU

Titular de seminar/lucrări,

PROF. UNIV. DR. DAN DUMITRIU

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1206

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	METODE CANTITATIVE DE EVALUARE A RISCURILOR NATURALE						
2.2. Titularul activităților de curs	LECT. UNIV. DR. IONUȚ VASILINIUC						
2.3. Titularul activităților de seminar	LECT. UNIV. DR. IONUȚ VASILINIUC						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare	C+VP	2.7. Regimul disciplinei	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)**

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs***	3.2.	2	3.3. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs***	3.5.	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs		30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)						
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele						25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						25
Tutoriat / Consultații						14
Examinări						5
Alte activități: <i>în teren</i>						-
3.8. Total ore studiu individual						94
3.9. Total ore pe semestru						150
3.10. Număr de credite						7

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	-
4.2. De competențe	-

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, etc.), internet, materiale cartografice,

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	C1 = 1 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.
	C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.
	C3 = 1 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.):



	<p>realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,75 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie o parte din abordările cantitative utilizate în analiza riscurilor naturale ▪ Utilizeze metode de analiză cantitativă (matematice, statistice, etc) de evaluare a riscurilor naturale, inclusiv softuri de tip SIG sau analize tabelare; ▪ Calculeze o serie de indici utilizați în analiza riscurilor naturale ▪ Analizeze situațiile de risc natural din diferite areale; ▪ Elaboreze un proiect legat de analiza riscurilor naturale cu ajutorul unor metode cantitative de dată recentă

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Evaluarea hazardelor geologice - riscurile endogene.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [4] Ref. supl.: [9]
2.	Evaluarea hazardelor geomorfologice și a riscurile induse - deplasările în masă și eroziunea	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1, 2, 4] Ref. supl.: [9, 10, 15]
3.	Metode cantitative de analiză a alunecărilor de teren.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1, 2, 4]



			Ref. supl.: [9, 10, 15]
4.	Metode cantitative de analiză a eroziunii solului.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [4] Ref. supl.: [9, 11, 12]
5.	Metode cantitative de analiză a riscurilor pedologice – salinizarea și alcalizarea.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [6] Ref. supl.: [14]
6.	Metode cantitative de analiză a riscurilor pedologice – declinul materiei organice, compactare	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3, 5] Ref. supl.: [12]
7.	Metode cantitative de analiză a riscurilor pedologice – acoperirea solului, poluarea.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3] Ref. supl.: [12]
8.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate scurgerii maxime: viituri și inundații	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [7], [8], Ref. supl.: [12], [13],
9.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate scurgerii minime	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [7], [8], Ref. supl.: [12], [13],
10.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate scăderii temperaturii aerului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [7], [8], Ref. supl.: [12], [13],
11.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate creșterii nivelului freatic	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [7], [8], Ref. supl.: [12], [13],
12.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrogeomorfologice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [7], [8], Ref. supl.: [12], [13],
13.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice induse de activitățile umane	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [7], [8], Ref. supl.: [12], [13],
14.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidroclimatice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [7], [8], Ref. supl.: [12], [13],

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. Angeli M. G., Pasuto A. & Silvano S. (2000). A critical review of landslide monitoring experiences. *Engineering Geology*, 55, 133-147.
2. Bally R. J., Stănescu P. (1977) – Alunecările și stabilitatea versanților agricoli. Edit. Ceres, București.
3. Canarache A. (1990), *Fizica solurilor agricole*, Edit. Ceres, București.
4. Ciulache S., Ionac N. (1995) – Fenomene geografice de risc, Edit. Universității București.
5. Defossez P., Richard G. (2002). Compaction of tilled topsoil due to traffic: a review of models tested in field conditions. *Soil & Tillage Research*, 67, 41-64.
6. FAO (1975). Prognosis of Salinity and Alkalinity. *Soil Bulletin No. 31*. FAO. Rome.
7. Giurma I., Crăciun I., Giurma C. R. (2003), *Hidrologie și hidrogeologie- aplicații*, Univ. Tehnică “Gh Asachi” , Iași;
8. Romanescu G. (2009) *Evaluarea riscurilor hidrologice*, Ed. Terra Nostra, Iasi

Referințe suplimentare:

9. Gares, P., Sherman, D., Nordstrom, K. (1994) – *Geomorphology and Natural Hazards*, *Geomorphology*, vol 10, Edit. Elsevier, Amsterdam.
10. Guzzetti, F., Carrara, A., Cardinali, M. & Reichenbach, P. (1999) *Landslide hazard evaluation: a review of current techniques and their application in a multi-scale study, Central Italy*. *Geomorphology*, 31, 181-216.
11. Gobin, A. et al. (2002). *Assessment and reporting on soil erosion: Background and workshop report*, EEA Technical Report No.84, 131pp. Copenhagen.
12. Ichim et al. (1996) – *Analiza cantitativă în geografia fizică*, ED. UNIV. AL. I. CUZA, IAȘI, 249P
13. Minea I., Romanescu G., (2007), *Hidrologia mediilor continentale. Aplicații practice*, Casa Edit. Demiurg, Iași;
14. Szabolcs, I. (1979). *Review of Research on Salt-Affected Soils*. *Natural Resources Research XV*. UNESCO. Paris.
15. Van Westen, C. J., Van Asch, T. W. J. & Soeteres, R. (2006) *Landslide hazard and risk zonation - why is it still so difficult?* *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 65, 167-184.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Evaluarea hazardelor geologice - riscurile endogene.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1, 3, 9, 10]
2.	Evaluarea hazardelor geomorfologice și a riscurile induse - deplasările în masă și eroziunea	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1-3, 5, 9, 10]
3.	Metode cantitative de analiză a alunecărilor de teren.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1-3, 5, 9, 10]
4.	Metode cantitative de analiză a eroziunii solului.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1, 3, 4, 9, 10]
5.	Metode cantitative de analiză a riscurilor pedologice – salinizarea și alcalizarea.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1, 3, 4, 9, 10]
6.	Metode cantitative de analiză a riscurilor pedologice – declinul materiei organice, compactarea.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1, 3, 4, 9, 10]
7.	Metode cantitative de analiză a riscurilor pedologice – acoperirea solului, poluarea.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1, 3, 4, 9, 10]
8.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidroclimatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea statistică și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6-10]



9.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate scurgerii maxime (viituri și inundații). Curba de probabilitate de tip Pearson III	Problematizarea, demonstrația, modelarea statistică și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6-10]
10.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate scurgerii minime	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6-10]
11.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate scăderii temperaturii aerului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6-10]
12.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice asociate creșterii nivelului freatic	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6-10]
13.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrogeomorfologice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6-10]
14.	Metode cantitative de analiză a riscurilor hidrologice induse de activitățile umane	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [6-10]

Bibliografie

1. Bankoff G., G. Frerks, D. Hilhorst (eds.) (2003). Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People.
2. Dikau, R., Cavallin, A. & Jager, S. (1996). Databases and GIS for landslide research in Europe. *Geomorphology*, 15, 227-239.
3. Eckelmann W. et al. (2006). Common Criteria for Risk Identification according to Soil Threats. European Soil Bureau Network, Soil Information Working Group. European Soil Bureau Research Report No.20, EUR 22185 EN, p.23-33. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
4. Gessler P.E., Moore I.D., McKenzie N.J., Ryan P.J. (1995) – Soil-landscape modeling and spatial prediction of soil attributes; *Int. J. Geographical Information Systems*, vol 9., no.4, 421-432
5. Huabin, W., Gangjun, L., Weya, X. & Gonghui, W. (2005) GIS-based landslide hazard assessment: an overview. *Progress in Physical Geography*, 29, 548-567.
6. Giurma, I., Crăciun, I., Giurma, C.R, (2003), *Hidrologie și hidrogeologie- aplicații*, Univ. Tehnică “Gh Asachi”, Iași;
7. Romanescu G (2009) - Evaluarea riscurilor hidrologice, Ed. Terra Nostra, Iasi.
8. Ichim I. et al. (1996) – Analiza cantitativă în geografia fizică, Ed. Univ. Al. I. Cuza, Iași, 249p
9. Materiale cartografice: harti topografice la scara 1:25000, planuri topografice la scara 1:5000, hărți climatice, geologice, hidrogeologice.
Baze de date: date din Buletinele meteorologice, Anuarele meteorologice, de la Centrul Meteorologic „Moldova” din Iași, din rețeaua proprie a departamentului, de la Administrația Bazinală pentru Apă Prut-Bârlad și de la stațiile hidrometrice din spațiul Siret-Prut. Hărți geologice și topografice. Baze de date pedologice (hărți de sol, date analitice de profile).

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare



Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică (susținerea proiectului) și examinare orală	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 70% la lucrările practice / seminarii *Obținerea mediei de minim 5	Întocmirea proiectului	50%
10.6. Standard minim de performanță			
Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">• Definească noțiunile și conceptele vehiculate în domeniu;• Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice evaluării riscurilor: cartografie tematică, sisteme informaționale geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice etc.• Calculeze riscul specific unui anumit teritoriu pe baza unei metodologii optim selectate, putând realiza planuri de situație și hărți specifice necesare unor instituții publice sau private.•- pentru evaluarea competențelor profesionale Identificarea situațiilor și factorilor de risc dintr-un anumit context cauzal, evaluarea riscului și identificarea metodelor cantitative de analiză a acestuia.- pentru evaluarea competențelor transversale<ul style="list-style-type: none">• Participarea în echipă la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.• <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***</p>			

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1207

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Riscuri pedologice						
2.2. Titularul activităților de curs	LECT. UNIV. DR. IONUȚ VASILINIUC						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	LECT. UNIV. DR. IONUȚ VASILINIUC						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					



Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Preghătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat / Consultații	14
Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Preconțiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	-
4.2. De competențe	-

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinator, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
------------------------------	--



6.2. Competențe transversale	CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.
	CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.
	CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie principalele riscuri pedologice p; ▪ Utilizeze unele metode și tehnici de evaluare a riscurilor pedologice; ▪ Calculeze o serie de indici utilizați în analiza riscurilor pedologice; Analizeze situațiile de risc pedologic din diferite areale; Elaboreze un proiect legat de analiza restricțiilor funcționale în cazul unui profil de sol.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Noțiuni și concepte. Indicatori specifici ai calității solului. Fertilitatea solului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [4], [5] Ref. supl.: [2], [5]
2.	Probleme specifice ale diagnozei și încadrării taxonomice. Elemente reper ale SRTS 2012	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [3] Ref. supl.: [5]
3.	Categoriile de riscuri pedologice și restricții funcționale induse. Riscuri naturale și antropice. Riscuri asociate proprietăților solului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [2], [4]
4.	Evaluarea riscurilor pedologice condiționate de proprietățile fizico-mecanice. Riscuri pedologice induse de textură. Indicatori specifici legați de textură.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3]
5.	Evaluarea riscurilor pedologice condiționate de proprietățile fizice ale solului. Densitatea, densitatea aparentă și porozitatea.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3]



6.	Evaluarea riscurilor pedologice asociate coeficienților hidrofizici ai solului.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3]
7.	Evaluarea riscurilor pedologice legate de însușirile chimice ale solului. Reacția solului. Acidifierea și bazicitatea.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5]
8.	Evaluarea riscurilor pedologice condiționate de materia organică a solului. Conținutul și rezerva de humus. Troficitatea solului.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5]
9.	Evaluarea riscurilor pedologice condiționate de însușirile chimice ale solului. Mărimi de schimb cationic. Soluri oligobazice și eubazice.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5]
10.	Evaluarea riscurilor pedologice induse de salinizarea și alcalizarea solului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5]
11.	Aprovizionarea solului cu elemente nutritive. Carențe în macro și microelemente	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5]
12.	Evaluarea riscurilor pedologice condiționate de hidromorfism. Gleizarea și stagnogleizarea solului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [3] Ref. supl.: [2], [4]
13.	Elemente de referință ale unui studiu pedologic. Bonitarea și clasele de calitate ale terenului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] Ref. supl.: [5]
14.	Solul – component esențial al mediului. Valorificarea învelișului pedologic în utilizarea terenurilor.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [5] Ref. supl.: [2], [4]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Florea N., Munteanu I. (coord.) (2012). *Sistemul român de taxonomie a solurilor (SRTS)*, Ed. Sitech, Craiova
2. Rusu C. (1998). *Fizica, chimia și biologia solului*, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași
3. Secu Cr., Rusu C., (2007). *Geografia solurilor cu elemente de pedologie*, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași
4. Stângă I. C. (2007). *Riscurile naturale. Noțiuni și concepte*. Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași
5. Vasiliu I. (2009). *Calitatea solului. Noțiuni și concepte*. Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași

Referințe suplimentare:

1. Canarache A. (1990), *Fizica solurilor agricole*, Edit. Ceres, București.
2. Eckelmann W., R. Baritz, S. Bialousz, F. Carre, R.J.A. Jones, M. Kibblewhite, J. Kozak, G. Toth, G. Varallyay, M. Yli



Halla, M. Zupan. (2006). *Common Criteria for Risk Identification according to Soil Threats*. European Soil Bureau Network, Soil Information Working Group (SIWG). European Soil Bureau Research Report No.20, p.23-33. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg

3. FAO (1975). *Prognosis of Salinity and Alkalinity*. Soil Bulletin No. 31. FAO. Rome.

4. Van-Camp et al. (2004). *Reports of the Technical Working Groups established under the Thematic Strategy for Soil Protection*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

5. *** (1987), *Metodologia elaborării studiilor pedologice* (vol 1-3), Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, București

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Constituirea bazei de date pedologice. Preluarea datelor analitice ale unui profil de sol reprezentativ	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
2.	Taxoni de nivel superior și inferior din structura SRTS 2012. încadrarea taxonomică a profilului de sol. Stabilirea formulei și a denumirii unității taxonomice / cartografice de sol	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
3.	Stabilirea structurii unui proiect privind riscurile pedologice. Colectarea informațiilor privind condițiile pedogenetice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
4.	Identificarea restricțiilor funcționale și a riscurilor pedologice induse de texturile grosiere și fine. Calcularea și interpretarea volumului edafic și a indicelui de diferențiere texturală	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
5.	Analiza și interpretarea datelor privind densitatea aparentă, porozitatea totală și gradul de tasare. Relații funcționale și riscuri asociate acestor proprietăți	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
6.	Corelarea valorilor indicatorilor hidrofizici cu principalele riscuri hidro-climatice și interpretarea rezultatelor	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
7.	Încadrarea solului în clase de reacție și precizarea restricțiilor condiționate de reacțiile acide și bazice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
8.	Analiza și interpretarea datelor privind materia organică. Încadrarea solului în clase de conținut și calcularea rezervei de humus și a troficității	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
9.	Interpretarea datelor și încadrarea solului în funcție de mărimile de schimb cationic și aprovizionarea cu elemente nutritive	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]



10.	Modalități și tehnici de lucru pentru încadrarea solului în grade de gleizare, stagnoleizare, salinizare și alcalizare	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
11.	Realizarea tabelelor și a reprezentărilor grafice aferente proiectului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
12.	Structurarea informației și precizarea modalităților de redactare a proiectului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
13.	Corectarea erorilor, precizarea restricțiilor și încadrarea în clase de risc pedologic	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]
14.	Predarea și evaluarea proiectului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [2]

Bibliografie

1. Florea N., Munteanu I. (coord.) (2012). *Sistemul român de taxonomie a solurilor (SRTS)*, Ed. Sitech, Craiova
2. Rusu C. (1998). *Fizica, chimia și biologia solului*, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași
3. *** (1987), *Metodologia elaborării studiilor pedologice* (vol 1-3), Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, București

Baze de date

1. Jitareanu Gerard, Rusu Constantin, Moca Valeriu, Filipov Feodor, Vasiliu Ionuț (coord.) (2009) - *Ghidul aplicațiilor celei de-a XIX-a conferințe naționale pentru știința solului. Vol I și II*, Ed. Ion Ionescu de la Brad
2. *Ghidul aplicațiilor celei de-a XX-a conferințe naționale pentru știința solului, Craiova, 2012*

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice /	Examinare scrisă, Probă	50%



	seminariilor	practică-proiect	
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Proiect	50%

10.6. Standard minim de performanță**a. pentru evaluarea competențelor profesionale**

Identificarea situațiilor și factorilor de risc pedologic dintr-un anumit context causal, evaluarea riscului și identificarea posibilităților de gestionare a acestuia.

b. pentru evaluarea competențelor transversale

Participarea la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în

domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor

art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și

completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020

privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării

de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1208

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	METODE DE ANALIZĂ SPAȚIALĂ ÎN ORGANIZAREA ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Octavian Groza						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Lucian Roșu						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare	EVP	2.7. Regimul disciplinei	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs***	3.2.	2	3.3. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs***	3.5.	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs		30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)						
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele						25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						25
Tutoriat / Consultații						14



Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	7

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Fizic/On-line prin Cisco- Webex: laptop/desktop , conexiune internet, suport curs/seminar, bibliografie
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Fizic/On-line prin Cisco- Webex, laptop/desktop, conexiune internet , soft (suita ESRI (ArcMap, ArcGIS Pro), Philcarto, PhilDigit, Adobe Illustrator; Excel, Word)

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 1 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrammetrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 1 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75. credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,75 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>



ale	
-----	--

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectueze independent analize geostatistice univariate și multivariate ▪ Utilizeze independent programe de calcul (Microsoft Excel ©) ▪ Construiască și să găsească independent geometrii și baze de date statistice ▪ Utilizeze rezultatele analizelor statistice în cartografia asistată de calculator ▪ Comunice eficient rezultatele analizelor geostatistice efectuate ▪ Elaboreze studii geografice pe baza analizelor geostatistice efectuate

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Săptămâna I: Planificarea / amenajarea teritoriului și analiza spațială	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Anselin, L., Murray, A.T., Rey, S.J. 2013. <i>Spatial Analysis</i>. In: Todd D. Little (ed.). <i>The Oxford Handbook of Quantitative Methods in Psychology: Vol. 2: Statistical Analysis</i>. Print Publication Date: Mar 2013. Subject: Psychology, Psychological Methods and Measurement. Online Publication Date: Oct 2013. 38 p. http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0008.</p> <p>Benedek, J. 2004. <i>Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională</i>. Presa Universitară Clujeană: Cluj Napoca. 134 p</p> <p>ESRI. 2013. <i>The Language of Spatial Analysis</i>. ESRI Press: Redlands. 49 p</p> <p>Fischer, M.M., Getis, A.. 2010. <i>Handbook of Applied Spatial Analysis. Software Tools, Methods and Applications</i>. Springer-Verlag:Berlin-Heidelberg. 828 p.</p> <p>Lieshout, M.N.M. van. 2019. <i>Theory of Spatial Statistics. A Concise Introduction</i>. CRC Press: Boca Raton. ISBN 9780429052866. 183 p</p> <p>McKillup, S., Darby Dyar, M. 2010. <i>Geostatistics Explained. An Introductory Guide for Earth Scientists</i>. Cambridge University Press: Cambridge-New York. 414 p.</p> <p>Morphet, J. 2011. <i>Effective Practice in Spatial Planning</i>. Routledge: London-New York, 417 p.</p> <p>Pușcașu, V. 2007. <i>Dezvoltare și planificare urbană. Note de curs destinate studenților de la specializarea Administrație Publică an I</i>. Universitatea „Dunărea de Jos”. Galați. 146 p.</p> <p>Rocha, J., Tenedório, J. A. eds. 2018. <i>Spatial Analysis, Modelling and Planning</i>. IntechOpen: London, 272 p.</p>



			http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.74452 .
2.	Săptămâna II: Specificul analizei spațiale în geografia riscurilor naturale	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Aksha,S.A., Juran, L., Resler, L.M. 2018. Spatial and temporal analysis of natural hazard mortality in Nepal. <i>Environmental Hazards</i>. 17, 2. 163-17. https://www.researchgate.net/publication/320962852. http://dx.doi.org/10.1080/17477891.2017.1398630.</p> <p>Albano, R., Sole, A. 2018. Geospatial Methods and Tools for Natural Risk Management and Communications. Editorial. <i>International Journal of Geo-Information</i>. 7. 470. http://dx.doi.org/10.3390/ijgi7120470</p> <p>ESPON. 2021. <i>ESPON-TITAN Territorial Impacts of Natural Disasters</i>. Final Report. Applied Research. June 2021. ESPON EGTC: Luxembourg. 87 p. ISBN: 978-2-919816-06-4. https://www.espon.eu/natural-disasters.</p> <p>Koomen, E. 2008. <i>Spatial analysis in support of physical planning</i>. Academisch proefschrift ter verkrijging van de graad Doctor aan de Vrije Universiteit Amsterdam. ISBN: 978-90-8659-206-7. 130 p</p> <p>Liao, C. H., Chang, H. S. 2011. <i>The Use of Spatial Analysis Techniques in Mapping Potential Natural Hazard Areas: A Case Study of Taiwan</i>. Conference paper: 2011 3rd International Conference on Environmental Science and Information Application Technology (ESIAT 2011). <i>Procedia Environmental Sciences</i>. 10 1092 – 1097. 0.1016/j.proenv.2011.09.174</p> <p>Robin, T.A., Khan, M.A., Kabir, N. 2019. Using spatial analysis and GIS to improve planning and resource allocation in a rural district of Bangladesh. <i>BMJ Global Health</i>. ;4. e000832. http://dx.doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000832.</p> <p>Westen, C. J. van. 2013. <i>Remote sensing and GIS for natural hazards assessment and disaster risk management</i>. In: Shroder, J. (Editor in Chief), Bishop, M.P. (Ed.), <i>Treatise on Geomorphology</i>. Academic Press, San Diego, CA, vol. 3, Remote Sensing and GIScience in Geomorphology, pp. 259–298. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374739-6.00051-8</p>
3.	Săptămâna III: SIG/GIS, geografie și analiză spațială.	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Clifford, N., French, Sh., Valentine, G., eds. 2010. <i>Key Methods in Geography</i>. Second Edition. SAGE: London-Thousand Oaks-New Delhi-Singapore-Washington D.C. 569 p</p> <p>Fischer, M.M., Getis, A.. 2010. <i>Handbook of Applied Spatial Analysis. Software Tools, Methods and Applications</i>. Springer-Verlag:Berlin-Heidelberg. 828 p.</p> <p>Khandker, Sh. R., Koolwal, G. B., Samad, H. A. 2010. <i>Handbook on Impact Evaluation. Quantitative Methods and Practices</i>. The World Bank: Washington D.C. 262 p.</p> <p>National Research Council. 1997. <i>Rediscovering Geography: New Relevance for Science and Society</i>. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/4913</p> <p>United Nations. 2019. <i>The Global Statistical Geospatial Framework</i>. Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. Global Geospatial Information Management Secretariat. UN:New York. 55 p.</p> <p>Žymantas Svetikas, K. 2014. <i>Strategic Planning for Regional Development: An introductory textbook</i>. Mykolo Romerio universitetas Vilnius, 134 p</p>
4.	Săptămâna IV: Soft-uri, geometrii și baze de date	curs interactiv <i>on-line</i> problematizare;	<p>2 ore</p> <p>Ahmed, Z.U., Krupnik, T.J., Kamal, M. 2018. <i>Introduction to basic</i></p>



	În analiza spațială utilizate în geografia riscurilor	conversație euristică	<p><i>GIS and spatial analysis using QGIS: Applications in Bangladesh.</i> Cereal Systems Initiative for South Asia (CSISA) and the International Maize and Wheat Improvement Center, CIMMYT. Dhaka, Bangladesh. 146 p.</p> <p>Anselin, L., Syabri, I., Kho, Y. 2006. GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis. <i>Geographical Analysis</i>. 38. 5–22. https://doi.org/10.1111/j.0016-7363.2005.00671.x</p> <p>Gräler, B., Stasch, Ch., Pross, B., Peeters, O., Jirka, S. 2017. <i>Open Tools for Statistical Analysis in Spatial Data Infrastructures</i>. 52_North Initiative for Geospatial Open Source Software GmbH. Belgian Interregional Environment Agency. 12 p. UNECE/UN-GGIM Europe Joint Workshop on Integrating Geospatial and Statistical Standards, 08/11/2017. https://www.unece.org/stats/ece/ces/mtg3.</p> <p>Bulai, A.-T., Zaharof, C., Groza, O. 2018. <i>The usage of geotagged social media photos as a method to monitor the tourism activity in the Danube Delta</i>, p. 453-461 in Proceedings of International Scientific Conference GEOBALCANICA, 24 sept.2018, ISSN 1857-7636, DOI:http://dx.doi.org/10.18509/GBP.2018.50; UDC:004.773.6-028.22:338.48(498:282.243.7.05), http://geobalcanica.org/wp-content/uploads/GBP/2018/GBP.2018.50.pdf</p> <p>Lansley, G., Cheshire, J. 2016. <i>An Introduction to Spatial Data Analysis and Visualisation in R</i>. CDRC Learning Resources. https://data.cdrc.ac.uk/tutorial/an-introduction-to-spatial-data-analysis-and-visualisation-in-r.</p> <p>Loonis, V. (dir.); de Bellefon, M.-P. (coord.). 2018. <i>Handbook of Spatial Analysis. Theory and practical application with R</i>. INSEE – EUROSTAT. Institut national de la statistique et des études économiques : Montrouge. 394 p.</p> <p>Waniez, Ph. (2010), <i>Philcarto: histoire de vie d'un logiciel de cartographie</i>, Cybergeog: European Journal of Geography [Online], Cartography, Images, GIS, document 497, Online since 03 May 2010, connection on 15 February 2019. URL: http://journals.openedition.org/cybergeog/23076; DOI: 10.4000/cybergeog.23076.</p>
5.	Săptămâna V: Crearea, analiza și reprezentarea grafică a bazelor de date statistice (1. Sinteza tabelară a datelor statistice).	curs interactiv <i>on-line</i> , problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Apetrei, M.; Grasland, Cl.; Groza, O. 2005. <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i>, Editura UAIC, Iași</p> <p>Fischer, M.M., Wang, J. 2011. <i>Spatial Data Analysis</i>. Springer Briefs in Regional Science, 30 p.</p> <p>Fotheringham, A.S., Brundson, Ch., Charlton, M. 2000. <i>Qualitative Geography. Perspective on Spatial Data Analysis</i>. SAGE: London-Thousand Oaks-New Delhi-Singapore. 283 p.http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-21720-3_1.</p>
6.	Săptămâna VI: Crearea, analiza și reprezentarea grafică a bazelor de date statistice (2. Sinteza grafică a datelor statistice).	curs interactiv <i>on-line</i> , problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Apetrei, M.; Grasland, Cl.; Groza, O. 2005. <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i>, Editura UAIC, Iași</p> <p>Bănică, Al., Grozavu, A., Roșu, L., Muntele, I. 2016. <i>Aspects concerning seismic vulnerability of buildings in Iasi city, Romania</i>. In Proceedings of the 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference & EXPO SGEM2016, Sofia, Bulgaria, 28 June–7 July 2016; pp. 87–94</p> <p>Fischer, M.M., Wang, J. 2011. <i>Spatial Data Analysis</i>. Springer Briefs in Regional Science, 30 p .</p> <p>Mozgeris, G. ed. 2007. <i>Spatial analysis and modeling. Training material „Spatial analysis and modeling“ (GII-07)</i>. National Land Service under the Ministry of Agriculture: Vilnius. Lithuania. 191 p.</p>
7.	Săptămâna VII: Crearea, analiza și	curs interactiv <i>on-line</i> , problematizare;	2 ore



	reprezentarea grafică a bazelor de date statistice (3. Sinteza cartografică a datelor statistice).	conversație euristică	<p>https://www.espon.eu/tools-maps</p> <p>Bănică, Al., Grozavu, A., Roșu, L., Muntele, I. 2016. <i>Aspects concerning seismic vulnerability of buildings in Iasi city, Romania</i>. In Proceedings of the 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference & EXPO SGEM2016, Sofia, Bulgaria, 28 June–7 July 2016; pp. 87–94</p> <p>Mozgeris, G. ed. 2007. <i>Spatial analysis and modeling. Training material „Spatial analysis and modeling“ (GII-07)</i>. National Land Service under the Ministry of Agriculture: Vilnius. Lithuania. 191 p.</p> <p>Wood, D., Fels, J., Krygier, J. 2010. <i>Rethinking the Power of Maps</i>. The Guilford Press: New York-London. 353 p.</p>
8.	Săptămâna VIII: Diagnoza teritorială (1. Analiza distribuțiilor spațiale).	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Apetrei, M.; Grasland, Cl.; Groza, O. 2005. <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i>, Editura UAIC, Iași</p> <p>Bănică, Al., Roșu, L., Muntele, I., Grozavu, A. 2017. Towards Urban Resilience: A Multi-Criteria Analysis of Seismic Vulnerability in Iasi City (Romania). <i>Sustainability</i>. 9. 2. . 270. https://doi.org/10.3390/su9020270</p> <p>Bartlett, M.S. 1978. <i>An Introduction to the Analysis of Spatial Patterns. Advances in Applied Probability</i>. 10. Supplement: Proceedings of the Conference on Spatial Patterns and Processes. 1-13.</p> <p>Miller, H.J. 1999. Potential Contributions of Spatial Analysis to Geographic Information Systems for Transportation (GIS-T). <i>Geographical Analysis</i>, 31. 4. 373-399. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1538-4632.1999.tb00991.x</p> <p>Mozgeris, G. ed. 2007. <i>Spatial analysis and modeling. Training material „Spatial analysis and modeling“ (GII-07)</i>. National Land Service under the Ministry of Agriculture: Vilnius. Lithuania. 191 p.</p>
9.	Săptămâna IX: Diagnoza teritorială (2. Analiza structurilor spațiale).	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Bănică, Al., Roșu, L., Muntele, I., Grozavu, A. 2017. Towards Urban Resilience: A Multi-Criteria Analysis of Seismic Vulnerability in Iasi City (Romania). <i>Sustainability</i>. 9. 2. . 270. https://doi.org/10.3390/su9020270</p> <p>Bartlett, M.S. 1978. <i>An Introduction to the Analysis of Spatial Patterns. Advances in Applied Probability</i>. 10. Supplement: Proceedings of the Conference on Spatial Patterns and Processes. 1-13.</p> <p>Groza, O. 2002. Polarisation territoriale et organisation administrative en Roumanie. Le chaînon manquant: le niveau régional. <i>Revue roumaine de géographie</i>. Tomes 43-44, 1999-2000. 19-34.</p> <p>Miller, H.J. 1999. Potential Contributions of Spatial Analysis to Geographic Information Systems for Transportation (GIS-T). <i>Geographical Analysis</i>, 31. 4. 373-399. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1538-4632.1999.tb00991.x</p> <p>Mozgeris, G. ed. 2007. <i>Spatial analysis and modeling. Training material „Spatial analysis and modeling“ (GII-07)</i>. National Land Service under the Ministry of Agriculture: Vilnius. Lithuania. 191 p.</p>
10.	Săptămâna X: Diagnoza teritorială. (3. Analiza structurilor spațiale: Clasificarea ierarhică ascendentă. Analiza în componente principale).	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	<p>2 ore</p> <p>Apetrei, M.; Grasland, Cl.; Groza, O. 2005. <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i>, Editura UAIC, Iași</p> <p>Bhandari, R J. 2019. <i>Spatial analysis techniques and multi criteria analysis in GIS</i>. Space Applications Centre. ISRO. Ahmedabad. June</p>



			2019. 27 p. Demšar, U., Harris, P., Brunson, C., Fotheringham, A. S., & McLoone, S. 2013. Principal Component Analysis on Spatial Data: An Overview. <i>Annals of the Association of American Geographers</i> . 103. 1. 106–128. http://dx.doi.org/10.1080/00045608.2012.689236 .
11.	Săptămâna XI: Scalaritate, multiscalaritate și transscalaritate în cercetarea geografică. Analiza Teritorială Multiscalară .	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	2 ore Chen L, Gao Y, Zhu D, Yuan Y, Liu Y. 2019. Quantifying the scale effect in geospatial big data using semi-variograms. <i>PLoS ONE</i> 14(11): e0225139. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225139 Ysebaert, Ronan; Le Rubus, Benoît; Grasland, Claude; Gense, Jérôme I. <i>HyperAtlas, un outil d'aide à la prise de décision politique pour l'aménagement du territoire</i> . CIST2011 - Fonder les sciences du territoire, Collège international des sciences du territoire (CIST), Nov 2011, Paris, France. pp.471-478.
12.	Săptămâna XII: Analiza fenomenelor de asociere spațială. Corelația și autocorelația spațială.	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	2 ore Constantin, D. L., Reveiu, A. 2018. A Spatial Analysis of Tourism Infrastructure in Romania: Spotlight on Accommodation and Food Service Companies. <i>Region</i> . 5, 1. 1-18. https://doi.org/10.18335/region.v5i1.111 . Fotheringham, A.S., Brundson, Ch. 1999. Local forms of spatial analysis. <i>Geographical Analysis</i> , 31. 4. 340-358. https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1999.tb00989.x .
13.	Săptămâna XIII: Diagnoză și prognoză teritorială. Utilizarea regresiilor în analiza spațială.	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	2 ore Groza, O., Birta, A.-R. 2020. <i>Calitatea vieții familiale în România - structuri spațiale ale divorțialității</i> p. 105-123 in Ionel Muntele, Alexandru Bănică, Constantin Rusu (coord.) – „Calitatea vieții și reziliența sistemelor geografice: disparități teritoriale și evoluții recente”, Col. Geographia, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 2020, ISBN 978-606-714-606-6, 222 p. Groza, O. 2002. SIG între structurile spațiale generale și specificul local. <i>Analele Științifice ale Universității «Al. I. Cuza din Iași</i> . (serie nouă), tomul XLVII, s. II c. Geografie, suplimentul Lucrările Simpozionului "Sisteme Informaționale Geografice", nr. 7. 51-66. Petrucci, A., Salvati, N., Seghieri, C. 2003. The Application of a Spatial Regression Model to the Analysis and Mapping of Poverty. <i>Environment and Natural Resources Service</i> . No. 7. Sustainable Development Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO: Rome. https://www.fao.org/3/y4841e/y4841e00.htm#Contents .
14.	Săptămâna XIV: Comunicarea rezultatelor obținute prin analiza spațială.	curs interactiv, problematizare; conversație euristică	2 ore https://www.ro-risk.ro/SitePages/Pornire.aspx https://gis.ro-risk.ro/site/livrabile.html http://www.sera-eu.org/en/technical-reports/access-to-data-and-tools/ http://www.share-eu.org/ https://www.seismicportal.eu/ https://www.emdat.be/emdat_atlas/ https://www.glidenumber.net/glide/public/search/search.jsp?&lang=EN http://www.desinventar.net/index_www.html Bălan, Șt.F., Alcaz, V., Trifonova, P., Üker, N. coord. 2014. <i>Rețeaua de Siguranță în Caz de Cutremur de la Marea Neagră</i> . ESNET. CD



PRESS: București. ISBN 978-606-528-193-6., 104 p.

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Apetrei, M. ; Grasland, Cl. ; Groza, O. 2005 – *Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie*, UAIC, Iași
2. Fischer, M.M., Getis, A.. 2010. *Handbook of Applied Spatial Analysis. Software Tools, Methods and Applications*. Springer-Verlag: Berlin-Heidelberg. 828 p
3. Groza, O. *Bazele teoretice ale planificării teritoriale*, Editura UAIC, Iași, 110 p.
4. Lieshout, M.N.M. van. 2019. *Theory of Spatial Statistics. A Concise Introduction*. CRC Press: Boca Raton. ISBN 9780429052866. 183 p
5. McKillup, S., Darby Dyar, M. 2010. *Geostatistics Explained. An Introductory Guide for Earth Scientists*. Cambridge University Press: Cambridge-New York. 414 p.
6. Nathan, P.E., Little, T.D. 2013. *The Oxford Handbook of Quantitative Methods*. Vol 2: *Statistical Analysis*. Oxford University Press: Oxford-New York. 784 p
7. Pușcașu, V. 2007. *Dezvoltare și planificare urbană. Note de curs destinate studenților de la specializarea Administrație Publică an I*. Universitatea „Dunărea de Jos”. Galați. 146 p.

Referințe suplimentare:

1. Anselin, L., Murray, A.T., Rey, S.J. 2013. *Spatial Analysis*. In: Todd D. Little (ed.). *The Oxford Handbook of Quantitative Methods in Psychology: Vol. 2: Statistical Analysis*. Print Publication Date: Mar 2013. Subject: Psychology, Psychological Methods and Measurement. Online Publication Date: Oct 2013. 38 p. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0008>
2. Benedek, J. 2004. *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*. Presa Universitară Clujeană: Cluj Napoca. 134 p
3. Clifford, N., French, Sh., Valentine, G., eds. 2010. *Key Methods in Geography*. Second Edition. SAGE: London-Thousand Oaks-New Delhi-Singapore-Washington D.C. 569 p.
4. Dincă, D., Dumitrică, C. 2010. *Dezvoltare și planificare urbană*. Pro Universitaria: București. 312 p.
5. Khandker, Sh. R., Koolwal, G. B., Samad, H. A. 2010. *Handbook on Impact Evaluation. Quantitative Methods and Practices*. The World Bank: Washington D.C. 262 p.
6. Loonis, V. (dir.); de Bellefon, M.-P. (coord.). 2018. *Handbook of Spatial Analysis. Theory and practical application with R*. INSEE – EUROSTAT. Institut national de la statistique et des études économiques : Montrouge. 394 p.
7. Loonis, V. (dir.); de Bellefon, M.-P. (coord.). 2018. *Manuel d'analyse spatiale. Théorie et mise en oeuvre pratique avec R*. INSEE – EUROSTAT. Institut national de la statistique et des études économiques: Montrouge. 394 p
8. Mozgeris, G. ed. 2007. *Spatial analysis and modeling. Training material „Spatial analysis and modeling” (GII-07)*. National Land Service under the Ministry of Agriculture: Vilnius. Lithuania. 191 p.
9. Rocha, J., Tenedório, J. A. eds. 2018. *Spatial Analysis, Modelling and Planning*. IntechOpen: London, 272 p.
10. Žymantas Svetikas, K. 2014. *Strategic Planning for Regional Development: An introductory textbook*. Mykolo Romerio universitetas Vilnius, 134 p.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Săptămâna I: Planificarea / amenajarea teritoriului și analiza spațială	Analiza bibliografică a conceptelor și metodelor de analiză spațială. Prezentarea princiipiilor de utilizare deontologică a bibliografiei științifice.	2 ore ESRI. 2013. <i>The Language of Spatial Analysis</i> . ESRI Press: Redlands. 49 p Fischer, M.M., Getis, A.. 2010. <i>Handbook of Applied Spatial Analysis. Software Tools, Methods and Applications</i> . Springer-Verlag:Berlin-Heidelberg. 828 p. Haining, R. 1987. Spatial modelling and the statistical analysis of spatial data in human geography. <i>Mathématiques et sciences humaines</i> , tome 99. 5-25. http://www.numdam.org/item?id=MSH_1987__99__5_0 McKillup, S., Darby Dyar, M. 2010. <i>Geostatistics Explained. An Introductory Guide for Earth Scientists</i> . Cambridge University Press:



			Cambridge-New York. 414 p. *** (2015). HarvardBritish Standard Referencing Guide. Caledonian University Library: Glasgow. 23 p. http://www.gcu.ac.uk/library/
2.	Săptămâna II: Specificul analizei spațiale în geografia riscurilor naturale	Analiză bibliografică. Conversație euristică. Pregătirea primului proiect de parcurs.	2 ore Sampson, J.P. (2017). <i>A Guide to Quantitative and Qualitative Dissertation Research</i> . (Second Edition). College of Education. Florida State University:Tallahassee, 90 p. *** (2015). HarvardBritish Standard Referencing Guide. Caledonian University Library: Glasgow. 23 p. http://www.gcu.ac.uk/library/
3.	Săptămâna III: SIG/GIS, geografie și analiză spațială.	Demonstrație didactică și lucru individual. Construirea unui fond de hartă la scară locală. Prezentarea softului <i>free-ware</i> PhilCarto.	2 ore Clifford, N., French, Sh., Valentine, G., eds. 2010. <i>Key Methods in Geography</i> . Second Edition. SAGE: London-Thousand Oaks-New Delhi-Singapore-Washington D.C. 569 p Dodge, M., Kitchin, R., Perkins Ch. 2009. <i>Rethinking Maps</i> . Routledge: London-New York. 265 p. Unwin, D.J. 1996. GIS, spatial analysis and spatial Statistics. <i>Progress in Human Geography</i> 20,4. 540-551
4.	Săptămâna IV: Soft-uri, geometrii și baze de date în analiza spațială utilizate în geografia riscurilor	Demonstrație didactică și lucru individual. Probleme referitoare la realizarea și utilizarea bazelor de date. Utilizare SIG/GIS	2 ore Crampton, J. W: 2010. <i>Mapping. Critical Introduction to Cartography and GIS</i> . Wiley-Blackwell. Chichester – Malden. 231 p. Dilley, M., Chen, R.S., Deichmann, U., Lerner-Lam, A.L., Arnold, M. 2005. <i>Natural Disaster Hotspots. A Global Risk Analysis</i> . The World Bank. Hazard Management Unit. Washington, D.C.148 p. ISBN 0-8213-5930-4 978-0-8213-5930-3. e-ISBN 0-8213-5931-2 Loonis, V. (dir.); de Bellefon, M.-P. (coord.). 2018. <i>Handbook of Spatial Analysis. Theory and practical application with R</i> . INSEE – EUROSTAT. Institut national de la statistique et des études économiques : Montrouge. 394 p. Dorling, D. 2010. Using statistics to describe and explore data In: Clifford, N., French, Sh., Valentine, G., eds. 2010. <i>Key Methods in Geography</i> . Second Edition. SAGE: London-Thousand Oaks-New Delhi-Singapore-Washington D.C. 569 p.. 374-385. Orsi, F., Geneletti, D. 2013. Using geotagged photographs and GIS analysis to estimate visitor flows in natural areas. <i>Journal for Nature Conservation</i> . 21. 359– 368. http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2013.03.001 .
5.	Săptămâna V: Crearea, analiza și reprezentarea grafică a bazelor de date statistice (1. Sinteza tabelară a datelor statistice).	Demonstrație didactică și lucru individual. Sinteza tabelară a diferitelor tipuri de variabile Utilizare SIG/GIS	2 ore Apetrei, M. ; Grasland, Cl. ; Groza, O., 2005 – <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i> , UAIC, Iași Burt, J.E. 2009. <i>Statistics and Geography</i> . In: Burt, J.E., Barber, G.M., Rigby, D.L. <i>Elementary Statistics for Geographers</i> . Third Edition.. The Guilford Publications: New York. 653 p. 3-37. Fotheringham, A.S., Brundson, Ch., Charlton, M. 2000. <i>Qualitative Geography. Perspective on Spatial Data Analysis</i> . SAGE: London-Thousand Oaks-New Delhi-Singapore. 283 p. Nathan, P.E., Little, T.D. 2013. <i>The Oxford Handbook of Quantitative Methods</i> . Vol 2: <i>Statistical Analysis</i> . Oxford University Press: Oxford-New York. 784 p.
6.	Săptămâna VI: Crearea, analiza și reprezentarea grafică a bazelor de date statistice (2. Sinteza grafică a datelor)	Demonstrație didactică și lucru individual. Sinteza grafică a diferitelor tipuri de variabile	2 ore Anselin, L. 1996. <i>Interactive techniques and exploratory spatial data analysis. Regional Research Institute Working Papers</i> . 200.The Research Repository. West Virginia University



	statistice).	Utilizare SIG/GIS	https://researchrepository.wvu.edu/rri_pubs/200 . 15 p. Apetrei, M. ; Grasland, Cl. ; Groza, O., 2005 – <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i> , UAIC, Iași Nathan, P.E., Little, T.D. 2013. <i>The Oxford Handbook of Quantitative Methods</i> . Vol 2: <i>Statistical Analysis</i> . Oxford University Press: Oxford-New York. 784 p
7.	Săptămâna VII: Crearea, analiza și reprezentarea grafică a bazelor de date statistice (3. Sinteza cartografică a datelor statistice).	Demonstrație didactică și lucru individual. Sinteza cartografică a diferitelor tipuri de variabile Utilizare SIG/GIS	2 ore Anselin, L. 1996. <i>Interactive techniques and exploratory spatial data analysis</i> . <i>Regional Research Institute Working Papers</i> . 200. The Research Repository. West Virginia University https://researchrepository.wvu.edu/rri_pubs/200 . 15 p. Albano, R., Sole, A. 2018. Geospatial Methods and Tools for Natural Risk Management and Communications. Editorial. <i>International Journal of Geo-Information</i> . 7. 470. http://dx.doi.org/10.3390/ijgi7120470 . Apetrei, M. ; Grasland, Cl. ; Groza, O., 2005 – <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i> , UAIC, Iași
8.	Săptămâna VIII: Diagnoza teritorială (1. Analiza distribuțiilor spațiale).	Demonstrație didactică și lucru individual. Analiza dispersiei, concentrării, localizării, specializării teritoriale. Utilizare SIG/GIS	2 ore Antofie, T. E., Doherty, B., Marin–Ferrer, M. 2018. <i>Mapping of risk web-platforms and risk data: collection of good practices. Improving the access and share of curated EU-wide risk data for fostering DRM</i> . Joint Research Centre. JRC109146. EUR 29086 EN. ISBN 978-92-79-80171-6 ISSN 1831-9424. Publications Office of the European Union: Luxembourg. 57 p. http://dx.doi.org/10.2760/93157 . Bartlett, M.S. 1978 . <i>An Introduction to the Analysis of Spatial Patterns. Advances in Applied Probability</i> . 10. Supplement: Proceedings of the Conference on Spatial Patterns and Processes. 1-13 Groza, O. 2005. <i>Bazele teoretice ale planificării spațiale</i> . Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”: Iași. 147 p. Khan, M. S., Siddique, A. B.. 2021. Spatial Analysis of Regional and Income Inequality in the United States. <i>Economies</i> . 9,159. 1-21. https://doi.org/10.3390/economies9040159 .
9.	Săptămâna IX: Diagnoza teritorială (2. Analiza structurilor spațiale).	Demonstrație didactică și lucru individual. Interpretarea hărților tematice. Utilizare SIG/GIS	2 ore Antofie, T. E., Doherty, B., Marin–Ferrer, M. 2018. <i>Mapping of risk web-platforms and risk data: collection of good practices. Improving the access and share of curated EU-wide risk data for fostering DRM</i> . Joint Research Centre. JRC109146. EUR 29086 EN. ISBN 978-92-79-80171-6 ISSN 1831-9424. Publications Office of the European Union: Luxembourg. 57 p. http://dx.doi.org/10.2760/93157 . Bartlett, M.S. 1978 . <i>An Introduction to the Analysis of Spatial Patterns. Advances in Applied Probability</i> . 10. Supplement: Proceedings of the Conference on Spatial Patterns and Processes. 1-13 Dilley, M., Chen, R.S., Deichmann, U., Lerner-Lam, A.L., Arnold, M. 2005. <i>Natural Disaster Hotspots. A Global Risk Analysis</i> . The World Bank. Hazard Management Unit. Washington, D.C.148 p. ISBN 0-8213-5930-4 978-0-8213-5930-3. e-ISBN 0-8213-5931-2 Groza, O. 2005. <i>Bazele teoretice ale planificării spațiale</i> . Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”: Iași. 147 p. https://www.ro-risk.ro/SitePages/Pornire.aspx
10.	Săptămâna X: Diagnoza teritorială. (3. Analiza structurilor spațiale: Clasificarea ierarhică	Demonstrație didactică și lucru individual. Metode multivariate de cercetare a structurilor spațiale: CIA	2 ore Apetrei, M. ; Grasland, Cl. ; Groza, O., 2005 – <i>Elemente de Statistică cu aplicații în Geografie</i> , UAIC, Iași



	ascendentă. Analiza în componente principale).	(clasificarea ierarhică ascendentă). Utilizare SIG/GIS	Groza, O. 2001. Variații spațiale ale potențialului forței de muncă din Moldova. <i>Geographia Timisiensis</i> . Universitatea de Vest, Timișoara, ISSN 1224-0079
11.	Săptămâna XI: Scalaritate, multiscalaritate și transscalaritate în cercetarea geografică. Analiza Teritorială Multiscalară .	Demonstrație didactică și lucru individual. ATM – Analiza Teritorială Multiscalară. Utilizare SIG/GIS	2 ore Dallhammer, D., Kirchmayr-Novak, St., Gaugitsch, R., Muñoz Gómez, S., Navarro, R. 2020. <i>HyperAtlas 3.0. Inception Report</i> . ESPON: Luxembourg. 65 p. Ysebaert, Ronan; Le Rubrus, Benoît; Grasland, Claude; Gense, Jérôme I. <i>HyperAtlas, un outil d'aide à la prise de décision politique pour l'aménagement du territoire</i> . CIST2011 - Fonder les sciences du territoire, Collège international des sciences du territoire (CIST), Nov 2011, Paris, France. pp.471-478. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01353209 https://www.espon.eu/tools-maps/espon-2006-tools-espon-hyperatlas/espon-hyperatlas-download Groza, O. (coord.) <i>Atlas teritorial al României. Instrument de analiză teritorială</i> (https://www.mdpa.ro/userfiles/atlas/index.htm)
12.	Săptămâna XII: Analiza fenomenelor de asociere spațială. Corelația și autocorelația spațială.	Demonstrație didactică și lucru individual. Analiza de corelație (bivariată și multivariată). Analiza autocorelației spațiale. Utilizare SIG/GIS	2 ore Anselin, L. 1992. <i>Spatial data analysis with GIS: an introduction to application in the social sciences</i> . Technical Report 92-10. National Center for Geographic Information and Analysis. University of California. Santa Barbara.53 p. (A revised version of this paper : pp 73-89 in Manfred M. Fischer, Arthur Getis, eds. <i>Geographic Information Systems: A Handbook for the Social Sciences</i> , Springer: Berlin 2010. https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-03647-7 . Groza, O., Birta, A.-R. 2020. <i>Calitatea vieții familiale în România - structuri spațiale ale divorțialității</i> p. 105-123 in Ionel Muntele, Alexandru Bănică, Constantin Rusu (coord.) – „Calitatea vieții și reziliența sistemelor geografice: disparități teritoriale și evoluții recente”, Col. Geographia, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 2020, ISBN 978-606-714-606-6, 222 p. Yu, , D., Wei, Y. D. 2008. Spatial data analysis of regional development in Greater Beijing, China, in a GIS environment. <i>Papers in Regional Science</i> .87, 1. 97:117. https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2007.00148.x
13.	Săptămâna XIII: Diagnoză și prognoză teritorială. Utilizarea regresiilor în analiza spațială.	Demonstrație didactică și lucru individual. Analiza de regresie (bivariată și multivariată). Utilizare SIG/GIS	2 ore Petrucci, A., Salvati, N., Seghieri, C. 2003. The Application of a Spatial Regression Model to the Analysis and Mapping of Poverty. <i>Environment and Natural Resources Service</i> . No. 7. Sustainable Development Department. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO: Rome. On-line la: https://www.fao.org/3/y4841e/y4841e00.htm#Contents . Groza, O., Birta, A.-R. 2020. <i>Calitatea vieții familiale în România - structuri spațiale ale divorțialității</i> p. 105-123 in Ionel Muntele, Alexandru Bănică, Constantin Rusu (coord.) – „Calitatea vieții și reziliența sistemelor geografice: disparități teritoriale și evoluții recente”, Col. Geographia, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 2020, ISBN 978-606-714-606-6, 222 p. Groza, O. 2002. SIG între structurile spațiale generale și specificul local. <i>Analele Științifice ale Universității «Al. I. Cuza din Iași</i> . (serie nouă), tomul XLVII, s. II c. Geografie, suplimentul Lucrările Simpozionului "Sisteme Informaționale Geografice", nr. 7. 51-66.
14.	Săptămâna XIV: Comunicarea rezultatelor	Autoevaluarea portofoliului realizat în	2 ore -



	obținute prin analiza spațială.	timpul semestrului.	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. http://sig.trei.ro/SPATIAL_Stats.htm 2. http://www.ec.europa.eu/eurostat 3. http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/ 4. https://data.gov.ro/ 5. https://www.numbeo.com/cost-of-living/ 6. https://unstats.un.org/unsd/envstats/qindicators.cshtml/ 7. https://www.emdat.be/database 8. https://www.diva-gis.org/gdata 9. https://hub.arcgis.com/search 10. https://geo-spatial.org/ 			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	<p>C1: evaluarea capacității de structurare a discursului în funcție de rezultatele analizelor bibliografice și geostatistice</p> <p>C2: evaluarea corectitudinii analizelor efectuate și a ilustrației (carto)grafice</p> <p>C5: evaluarea calității științifice, metodologice și redacționale a proiectelor</p> <p>C6: evaluarea calității științifice, (metodologică și redacțională) a proiectelor</p> <p>CT1: evaluarea corectitudinii și a originalității utilizării geostatisticii în proiecte</p> <p>CT2-3: evaluarea originalității abordării temei proiectelor și evaluarea calității comunicative a discursului</p>	Examinare scrisă (proiecte de parcurs)	50%



10.5. Seminar/ Laborator	<p>Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii</p> <p>C1: evaluarea capacității de a face conexiuni între metodele statistice și analiza geografică</p> <p>C2: evaluarea nivelului abilităților de utilizare a tehnicilor și mijloacelor IT</p> <p>C3: evaluarea capacității de a înțelege modul de organizare a spațiului geografic prin prisma conexiunilor între structurile componente</p> <p>C4: evaluarea gradului de independență în utilizarea programelor informatice de profil</p> <p>CT1: evaluarea însușirii abilităților de analiză geostatistică</p> <p>CT2: evaluarea independenței și originalității în analiza geostatistică și în comunicarea rezultatelor obținute</p> <p>CT3: evaluarea calității individuale de integrare în grupele de lucru și a calității comunicării rezultatelor obținute</p>	Evaluarea continuă a activităților de însușire a bibliografiei, teoriei, epistemologiei și metodologiei analizei spațiale	50%
--------------------------	--	---	-----

10.6. Standard minim de performanță

Pentru promovare este necesară obținerea notei de minim 5. Pentru obținerea notei de minim 5 este necesară, conform criteriilor de evaluare, îndeplinirea următoarelor

a. **Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale din RNCIS, prin**

Realizarea unui portofoliu personal care să cuprindă elementele fundamentale necesare:

C1: dezvoltării capacității de identificare, analiză, evaluare și soluționare a problemelor de interes general, din subdomeniul Geografiei riscurilor naturale în vederea amenajării teritoriului, prin desfășurarea unor demersuri conforme principiilor metodologice și teoretice specifice, respectiv:

- **cunoașterea avansată a bazelor de date oficiale și a instituțiilor care le furnizează**

- **cunoașterea și utilizare corectă a bazelor de date prin intermediul metadatelor**

- **cunoașterea avansată a metodelor de analiză statistică și cartografică**

C2: dezvoltării capacității de utilizare și aplicare a metodologiei avansate de cercetare geografică: analiza multivariată a informațiilor statistice, cartografie complexă asistată de ordinator, sisteme informaționale geografice, respectiv:



- utilizarea corectă și independentă a programelor specializate (Microsoft Excel © , Phildigit, PhilCarto, ArcMap, ArcGIS Pro) și a programelor de editare de text și imagine (Microsoft Word ©, Adobe Illustrator ©)

C3: dezvoltării capacității de a desfășura acțiuni specifice activităților de amenajare și de dezvoltare regională: calcularea riscului specific unui anumit teritoriu pe baza unei metodologii optim selectate; realizarea planurilor de situație și a hărților specifice ; coordonarea activităților de profil în cadrul administrației publice; analiză, consultanță și expertiză în cadrul birourilor de profil din administrația publică ori din sectorul privat, respectiv:

- cunoașterea avansată a tehnicilor de analiză statistică aplicate în cercetarea geografică

- cunoașterea avansată a nevoilor de expertiză geografică a instituțiilor publice și/sau private de profil

C4: dezvoltării capacității de a consilia structuri de decizie, publice sau private , respectiv:

- cunoașterea elementară a nevoilor de expertiză geografică a instituțiilor publice și/sau private de profil

C5: dezvoltării capacității de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare specifice subdomeniului Geografia riscurilor naturale, respectiv:

- utilizarea corectă și independentă a programelor specializate (Microsoft Excel © , Phildigit, PhilCarto, ArcMap, ArcGIS Pro) și a programelor de editare de text și imagine (Microsoft Word ©, Adobe Illustrator ©)

- structurarea corectă a discursului științific (stăpânirea conceptelor și noțiunilor specifice)

C6: dezvoltării capacității de a elabora studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Geografie, respectiv:

- realizarea unui proiect structurat (problematică, ipoteze, metode, concluzii), corect din punct de vedere metodologic și deontologic, care să dovedească însușirea metodelor, tehnicilor și mijloacelor moderne specifice evaluării riscurilor: cartografie tematică, sisteme informaționale geografice, teledetecție și fotogrammetrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.

- utilizarea corectă și independentă a programelor specializate (Microsoft Excel © , Phildigit, PhilCarto, ArcGIS) și a programelor de editare de text și imagine (Microsoft Word ©, Adobe Illustrator ©)

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS, prin

Realizarea unui portofoliu personal care să demonstreze elementele fundamentale necesare:

CT1: dezvoltării capacității de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie, respectiv:

.- aplicarea corectă în proiectul realizat a tehnicilor și metodelor de cercetare geografică (analize statistice, ilustrări cartografice)

- structurarea corectă, din punct de vedere științific și redacțional, a discursului scris

CT2: dezvoltării capacității de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ, respectiv:

- utilizarea independentă a bibliografiei, a bazelor de date statistice și a programelor informatice conexe

CT3: dezvoltării capacității de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse, respectiv:

- participarea activă la grupele de lucru

- prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și



completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Prof. univ. dr. Octavian Groza

Titular de seminar/lucrări,

Lect. univ. dr. Lucian Roșu

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie



1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1209

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CARTOGRAFIE ANALITICĂ ȘI DIGITALĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. CIPRIAN MIHAI MARGARINT						
2.3. Titularul activităților de seminar	CONF. UNIV. DR. CIPRIAN MIHAI MARGARINT						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare	E+VP	2.7. Regimul disciplinei	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs***	3.2.	2	3.3. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs***	3.5.	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs		30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)						
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele						25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						25
Tutoriat / Consultații						14
Examinări						5
Alte activități: în teren						-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	7

4. Precondiții (dacă este cazul)



4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru/sală curs, videoproiector, PC și acces internet, suport cartografic.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (TNT Mips, SAGA GIS, Google Earth, Global Mapper), acces rețea internet, materiale cartografice în format digital și tipărit.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 1 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 1 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,75 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
-------------------------	--



7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizeze programe de calculator pentru realizarea hărților tematice ▪ Analizeze diferite hărți tematice ▪ Elaboreze hărți tematice din diferite domenii : geomorfologie, climatologie, hidrologie, geografie umană etc.
---	--

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Noțiuni generale de cartografie tematică. Ce sunt și cum se utilizează hărțile tematice. Percepția vizuală, element fundamental în activitatea cartografică. Psihologia percepției vizuale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4] Ref. supl.: [1], [3], [6]
2.	Geovizualizarea. Medii virtuale. Tehnologii pentru crearea mediilor virtuale. Consecințele dezvoltării tehnologice în cartografie.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [6], [7]
3.	Scurt istoric al cartografiei tematice. Principalele școli în cartografia tematică și realizările acestora.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.:
4.	Bazele statistice și grafice ale cartografiei tematice. Populații și eşantioane. Metode de analiză a datelor spațiale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [2], [3], [5] Ref. supl.: [2], [4],[7]
5.	Clasificarea datelor. Metode multicriteriale în determinarea intervalelor claselor. Principiile simbolizării cartografice.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [2], [4], [6], [7]
6.	Generalizarea cartografică. Influența scării de proporție. Principiile generalizării. Operațiunile generalizării cartografice.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [5], [6]
7.	Sisteme de coordonate. Privire generală recapitulativă asupra proiecțiilor cartografice. Selectarea proiecțiilor în funcție de tema cartografică. Exemplificări: hărțile climatice, biogeografice, geodemografice.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [2], [3], [4] Ref. supl.: [2], [5], [7]
8.	Teoria culorilor. Percepția culorilor. Modelele RGB, CMYK, HSV și Munsell.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [2], [3], [6]
9.	Hărți în format raster și vector. Conversii. Interpolarea datelor. Elemente specifice hărților tematice. Reprezentarea multiformat	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică,	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5]



	a unor elemente.	demonstrația, notele bibliografice	Ref. supl.: [2], [4], [6], [7]
10.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda semenelor dimensionate și a punctului.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [2], [3], [4] Ref. supl.: [5], [6]
11.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda arealelor și cea a fondului calitativ.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [5], [6]
12.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda liniilor de mișcare și a izoliniilor.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [5], [6]
13.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda cartogramei și a cartodiagramei.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [5], [6]
14.	Hărțile tridimensionale. Modele numerice ale altitudinii reliefului. Suprapunerea altor straturi tematice. Reprezentativitate și expresivitate. Hărțile dinamice (animate).	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [2], [6], [7]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. MacEachren, A. M., Fraser Taylor D. R. (eds.) (1994) – Visualisation in Modern Cartography, Elsevier Science Ltd.
2. Năstase, A. (1998) – Cartografie, Edit. Univ. Spiru Haret, București.
3. Robinson A. H. și colab. (1984) – Elements of Cartography, John Wiley and Sons.
4. Săndulache, A., Sficlea, V. (1970) – Cartografie – Topografie, Edit. Did. Și Ped., București
5. Slocum T. A. și colab. (2009) – Thematic Cartography and Geovisualization, Pearson.

Referințe suplimentare:

1. Armaș, I., Damian, R. (2001) – Cartarea și cartografierea elementelor de mediu, Edit. Enciclopedică, București.
2. Cimmery, V. (2010) – User Guide for SAGA (version 2.0.5).
3. Donisă, I. și colab. (1980) – Aerofotointerpretare geografică, Edit. Did. Și Ped., București.
4. Haidu, I., Haidu, C. (1998) – SIG – Analiză spațială, Edit. HGA, București.
5. Mărgărint, M. C. (2001) – Cartografie, Curs IDD, Univ. Șt. Agric., București.
6. Zeiler, M. (1999) – Modelling our World, New York.
7. XXX (2000) – Reference Manual for the TNT products, V6.4, Lincoln, MicroImages Inc.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cunoașterea principalelor operațiuni de gestionare georeferențiată a datelor spațiale: TNTMips, Global Mapper.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
2.	Reprezentarea datelor în format vectorial. Achiziția datelor în format vector.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
3.	Metode manuale de achiziție a datelor vectoriale: TNTMips.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]



4.	Metode manuale de achiziție a datelor vectoriale: MapMaker.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
5.	Metode manuale de achiziție a datelor vectoriale: Global Mapper.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
6.	Metode semiautomate și automate de obținere a datelor vectoriale: R2V, TNTMips.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
7.	Achiziția, gestionarea și atributarea obiectelor poligonale. Baze de date calitative.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2], [3], [4]
8.	Realizarea unui eșantion de hartă bazat pe elementele geometrice ale formatului vector: punct, linie, poligon.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2], [3], [4]
9.	Gestionarea datelor în format raster. Rezoluție spațială. Aplicarea filtrelor spațiale. Analiza histogramelor.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
10.	Conversia datelor vectoriale în format raster. Aplicații în SAGA GIS.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1]
11.	Utilizarea Google Earth în actualizarea informațiilor spațiale.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3]
12.	Tehnici de fotointerpretare utilizate pentru analiza multitemporală a imaginilor satelitare.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2], [4]
13.	Realizarea proiectului cartografic. Scrierea hărților. Definitivarea elementelor de întocmire și a celor complementare.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
14.	Susținerea proiectului cartografic. Discuții. Concluzii. Învățăminte.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4]

Bibliografie

1. Cimmery, V. (2010) – User Guide for SAGA (version 2.0.5).
 2. MacEachren, A. M., Fraser Taylor D. R. (eds.) (1994) – Visualisation in Modern Cartography, Elsevier Science Ltd.
 3. Slocum T. A. și colab. (2009) – Thematic Cartography and Geovisualization, Pearson.
 4. Zeiler, M. (1999) – Modelling our World, New York.
- XXX (2000) – Reference Manual for the TNT products, V6.4, Lincoln, MicroImages Inc.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare



teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminarilor	Probă practică (susținerea proiectului) și examinare orală	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 70% la lucrările practice / seminarii *Obținerea mediei de minim 5	Întocmirea proiectului	50%

10.6. Standard minim de performanță

Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- Definească noțiunile și conceptele vehiculate în domeniu;
- Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice evaluării riscurilor: cartografie tematică, sisteme informaționale geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice etc.
- Calculeze riscul specific unui anumit teritoriu pe baza unei metodologii optim selectate, putând realiza planuri de situație și hărți specifice necesare unor instituții publice sau private.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în

domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor

art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și

completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020

privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării

de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice

alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași,

activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.”

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Conf. Dr. Mihai Ciprian Margarint

Titular de seminar/lucrări,

Conf. Dr. Mihai Ciprian Margarint

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1210

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICĂ DE SPECIALITATE						
2.2. Titularul activităților de curs	-						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONF. UNIV. DR. LILIAN NIACȘU						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	EVP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	0	3.3. lucrări practice***	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	0	3.6. lucrări practice***	56



3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)	Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)				
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele				-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				-
Tutoriat / Consultații				24
Examinări				5
Alte activități: <i>în teren</i>				25

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	3

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Nu este cazul
4.2. De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Aparatură specifică (GPS, stație totală), soft (MIPS, ARCGIS etc.), trusă de teren pentru prelevare și inventariere probe, materiale cartografice, STAS-uri etc.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0.50 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0.50 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetectie și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0.50 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0.25 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,25 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau</p>
-------------------------------------	--



	regional. C6 = 0,25 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.
6.2. Competențe transversale	CT1 = 0,25 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie. CT2 = 0,25 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ. CT3 = 0,25 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifice și să evalueze în teren probleme asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, ▪ Utilizeze și să aplice metodologia specifică cercetărilor de teren în domeniu; ▪ Desfășoare activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.); ▪ Realizeze planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), oferind expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică sau în cadrul unor instituții private și organizații non-guvernamentale; ▪ Întocmească scheme și a planuri de amenajare a teritoriului sau/și să realizeze de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor; ▪ Aplice cunoștințele teoretice, tehnicile și metodele de cercetare și rezolvare a problemelor specifice domeniului; ▪ Acționeze independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ. ▪ Conducă grupuri de lucru și să comunice în contexte din cele mai diverse.

8. Conținut

8.1.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Instructajul privind protecția muncii și normele de conduită la locul de practică, conform legislației în vigoare și a regulamentelor interne	Expunerea	2 ore ; [11], [12], [13], [14]
2.	Instructajul privind normele de utilizare a aparaturii și a instrumentelor portabile/de teren necesare desfășurării activității practice	Expunerea, demonstrația	2 ore ; Referințe: manualele de utilizare a aparaturii și instrumentelor utilizate
3.	Descrierea zonei de practică și identificarea și descrierea arealelor etalon selectate pentru analiza riscurilor și amenajarea teritoriului	Problematizarea, studiul de caz	2 ore ; Referințe : diferite în funcție de arealul selectat



4.	Realizarea măsurătorilor pentru întocmirea schiței și planurilor de situație la scară mare și foarte mare	Studiul de caz	8 ore ; 1], [8], [14], [15], [16]
8.	Identificarea în teren a elementelor expuse riscului analizat și estimarea inițială a gradului de vulnerabilitate	Studiul de caz	2 ore ; [1], [14], [15], [16]
10.	Cartarea elementelor expuse riscului vizat (alunecări de teren, inundație etc.)	Studiul de caz	4 ore; [2], [3], [4], [9], [14], [15], [16]
11.	Întocmirea schiței de teren (draft) pentru harta de risc	Studiul de caz	2 ore ; [14], [15], [16]
12.	Întocmirea schiței de teren a planului de amenajare a arealului studiat în vederea diminuării riscului analizat (I)	Studiul de caz	4 ore; [2], [5], [6], [7], [8], [14], [15], [16]
14.	Întocmirea fișei de teren – ca variantă inițială a documentației la hartile de risc și amenajare întocmite.	Modelarea, exercițiul, studiul de caz	2 ore ; [3], [4], [8], [7], [14], [15], [16]

Bibliografie

- Armaș, Iuliana, Damian, R (2001) – Cartarea și cartografierea elementelor de mediu, Edit. Enciclopedică, București
- Băloi V., Ionescu V. (1986) – Apărarea terenurilor agricole împotriva eroziunii, alunecărilor și inundațiilor. Editura Ceres, București
- Benedek József, (2004) – Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
- Filip Sorin (2003) - Indrumator practic pentru planning urban si planning rural, Cluj-Napoca
- Giurmă I. (2003) – Viituri și măsuri de apărare, Ed. Gh Asachi Iași
- Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. (1975) - Eroziunea solului și metodele de combatere, Edit. Ceres, București
- Savu, P., Bucur, D. (2002) – Organizarea și amenajarea teritoriului agricol cu lucrări de îmbunătățiri funciare. Edit. „Ion Ionescu de la Brad”, Iași
- *** (1987) - Metodologia elaborării studiilor pedologice, ICPA București
- ***Legea 481/2004 privind protecția civilă, modificată și republicată în M.Of. 554/22.07.2008
- ***Legea 258/2007 privind practica elevilor si studentilor
- ***Ordinul MECT 3.955 din 9 mai 2008 privind aprobarea Cadrului general de organizare a stagiilor de practică în cadrul programelor de studii universitare de licență și de masterat
- ***Legea Educației Naționale nr. 1 din 5 ianuarie 2011
- ***Legea 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările ulterioare
- ***LEGE nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural
- ***HG 447/2003 pentru pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare si continutul hartilor de risc natural la alunecari de teren si inundatii
- ***HG 382/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare



Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	-
10.5. Seminar/ Laborator	Prezența la activitatea de teren Portofoliu complet de practică, incluzând etapele desfășurate în teren	Proiect/Colocviu	100%
10.6. Standard minim de performanță			
<p>Prin promovarea acestei discipline, studentii vor fi capabili să :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Identifice și să evalueze în teren probleme asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, inundații etc.);▪ Utilizeze și să aplice metodologia specifică cercetărilor de teren în domeniu;▪ Realizeze planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.). <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.**</p>			

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA1111

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	AMENAJAREA ARIILOR FORESTIERE						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPAȘCU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPAȘCU						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	EVP	2.7. Regimul disciplinei**	F

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5



Alte activități: <i>în teren</i>	-
----------------------------------	---

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Biogeografie
4.2. De competențe	<ol style="list-style-type: none">Definirea și descrierea principalelor noțiuni, legități, procese și fenomene biogeograficeRealizarea unei diagnoze teritoriale pe baza cercetărilor și fundamentarea politicilor de amenajare a ariilor forestiere.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, fototeca.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, determinant arbori, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
-------------------------------------	--



6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>
-------------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definească noțiunile și conceptele vehiculate în domeniu, descriind principalele curente teoretice și aplicate în domeniul evaluării riscurilor; ▪ Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice evaluării riscurilor: cartografie tematică, sisteme informaționale geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice etc. ▪ Calculeze riscul specific unui anumit teritoriu pe baza unei metodologii optim selectate, putând realiza planuri de situație și hărți specific necesare unor instituții publice sau private; ▪ Analizeze fenomenele geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional; ▪ Aplice în practică noțiunile teoretice, tehnicile și metodele de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului; ▪ Elaboreze scheme sau planuri de amenajare a teritoriului și să realizeze studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere. Factorii ecoforestieri.	Curs magistral	2 ore
2.	Structura și funcțiile pădurilor	Curs magistral	2 ore
3.	Biodiversitate și vitalitate forestieră	Curs magistral	2 ore
4.	Degradarea mediilor forestiere	Curs magistral	2 ore
5.	Regenerarea naturală și artificială a pădurii	Curs magistral	2 ore
6.	Lucrări de îngrijire a pădurilor în diferite stadii de dezvoltare	Curs magistral	2 ore
7.	Eficacitatea funcțională a pădurilor	Curs magistral	2 ore
8.	Rgimuri și tratamente forestiere	Curs magistral	2 ore
9.	Exploatarea optimă a resurselor lemnoase	Curs magistral	2 ore



10.	Valorificarea produselor nelemnoase	Curs magistral	2 ore
11.	Amenajarea componentelor neforestiere ale fondului forestier	Curs magistral	2 ore
12.	Distribuția spațială și amenajarea teritorială a ariilor forestiere	Curs magistral	2 ore
13.	Schimbările climatice și mediul forestier	Curs magistral	2 ore
14.	Pădurea – resursă și patrimoniu	Curs magistral	2 ore

Bibliografie.)**Referințe principale:**

1. Giurgiu, V., - 1988, Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Ed. Ceres, București.
2. Leahu, I., - 2001, Amenajarea pădurilor, Editura EDP, București.
3. Rucăreanu, N., I. Leahu, - 1982, Amenajarea pădurilor, Editura Ceres, București
4. Rusu E.- 2012, Geografia pădurilor, Ed. Univ.” Al.I.Cuza” Iași
5. x x x, - Legea 46/2008, Codul Silvic

Referințe suplimentare:

1. Boutefeu B. « L'aménagement forestier en France : à la recherche d'une gestion durable à travers l'histoire, ONF, Paris, 2005 .
2. x x x - 2000, Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, MAAP, București.
3. x x x - 2000, Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor, MAAP București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Evoluția suprafețelor forestiere ale României	Analiza, demonstrația	2 ore
2.	Funcția de producție a pădurilor. Amenajări specifice	Expunerea, demonstrația, analiza comparativă	2 ore
3.	Funcția de protecție a pădurilor. Amenajări specifice	Expunerea, demonstrația, analiza comparativă	2 ore
4.	Principii de amenajare și modalități de aplicare în gospodărirea pădurilor	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
5.	Bazele de amenajare, cu referire specială la compoziția țel, vârsta exploatabilității, tratamente	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
6.	Ciclul de producție și rolul lui în amenajament	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
7.	Metode de stabilire ale posibilității pădurilor	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
8.	Accesibilitatea în mediul forestier și mijloace de locomoție specifice.	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
9.	Lucrările de îngrijire și conducere aplicate în pădurile României	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore



10.	Amenajarea mediului forestier contra factorilor de risc	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
11.	Metode de prevenire și control a degradării ecosistemului forestier	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
12.	Amenajări specifice regenerării pădurilor	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
13.	Vânătoarea și pescuitul în mediul forestier. Amenajări specifice	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
14.	Peisajele forestiere	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore

Bibliografie

1. Giurgiu, V., - 1988, Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Ed. Ceres, București.
2. Leahu, I., - 2001, Amenajarea pădurilor, Editura EDP, București.
3. Rucăreanu, N., I. Leahu, - 1982, Amenajarea pădurilor, Editura Ceres, București
4. Rusu E.- 2012, Geografia pădurilor, Ed. Univ." Al.I.Cuza" Iași
5. Florescu, I., NNicolescu, N.V., 1996 - Silvicultură, Vol. I, Studiul pădurii, Ed.. Ex Libris, Brașov

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor Susținerea unei probe teoretice	Examinare orală Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	referat, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță**a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale :**

C1 - Elaborarea unui proiect de cercetare prin identificarea și utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor învățate în



domeniul amenajării forestiere;

C2 - Folosirea inovativă a unor metode în procesul de prelucrare a datelor utile în amenajarea ariilor forestiere;

C3 - Interpretarea și analiza unor date și/sau rezultate din măsurători sau calcule teoretice. Elaborarea unui raport pe baza lor;

C4 - Folosirea bazelor de date aflate la dispoziția utilizatorului (internet sau intranet), utilizator Office (word, excel, access);

C5 - Elaborarea și prezentarea de rapoarte științifice cu grad de dificultate mediu;

C6 - Actualizarea cunoștințelor de cultură generală și științifică aplicabile rezolvării unor probleme noi.

b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale:

CT1 - Redactarea unui proiect de amenajare forestieră utilizând programe IT;

CT2 - Realizarea unui proiect în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză într-un domeniu de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JMD1212

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROTECȚIA RESURSELOR DE APĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	SPEC. DR. DAN BURUIANĂ						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	SPEC. DR. DAN BURUIANĂ						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	F

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. lucrări practice	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. lucrări practice	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat / Consultații					4
Examinări					3
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					19
3.9. Total ore pe semestru					75

**3.10. Număr de credite****3****4. Condiții** (dacă este cazul)

4.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
4.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinator, STAS-uri.

5. Competențe specifice acumulate

5.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,50 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,50 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,50 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,25 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,25 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,25 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
5.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,25 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,25 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,25 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

6. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
--------------------------------	--



6.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie o parte din abordările cantitative utilizate în analiza riscurilor hidrologice și climatice ▪ Utilizeze metode de analiză cantitativă (matematice, statistice, etc) de evaluare a resurselor de apă și analize tabelare; ▪ Calculeze o serie de indici utilizați în analiza resurselor de apă; ▪ Analizeze situațiile de risc hidrologic indus de poluarea resurselor de apă; <p>Elaboreze un proiect legat de analiza unui risc hidrologic cu ajutorul unor metode cantitative moderne.</p>

7. Conținut

7.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. *** Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 327, 22.12.2000, p. 1);
2.	Resursele și cerințele de apă/ Apa și dezvoltarea durabilă	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Șerban P., Gălie A. (2006), Managementul apelor. Principii și reglementări europene, Editura Tipored, București.
3.	Aspecte generale privind gospodărirea apelor/ Sinteza calității apelor din România	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. *** Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 327, 22.12.2000, p. 1);
4.	Probleme importante de gospodărire a apelor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională "Apele Române", 2015, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
5.	Poluarea cu substanțe organice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională "Apele Române", 2015, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
6.	Poluarea cu nutrienți Poluarea cu substanțe periculoase	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională "Apele Române", 2015, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-



			wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
7.	Alterările hidromorfologice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională „Apele Române”, 2015, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;

Bibliografie

Referințe principale:

1. *** 2019, Significant Water management Issues in the Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River;
2. *** 2015, Danube River Basin Management Plan update, International Commission for the Protection of the Danube River;
3. *** 2015, Flood Risk Management Plan for the Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River;
4. *** 2018, Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
5. *** 2012, Strategy on Adaptation to Climate Change, International Commission for the Protection of the Danube River;
6. Raport interimar privind stadiul implementării programului de măsuri, Raport 2018, Administrația Națională „Apele Române”;
7. Administrația Națională „Apele Române”, 2015, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României;
8. *** Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 327, 22.12.2000, p. 1);
9. *** Directiva 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 288, 6.11.2007, p. 27–34);
10. *** Directiva 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin) (JO L 164, 25.6.2008, p. 19–40);
11. *** Directiva 91/271/CEE a Consiliului privind tratarea apelor urbane reziduale, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 135, 30.5.1991, p. 40);
12. *** Directiva 91/676/CEE a Consiliului privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (JO L 375, 31.12.1991, p. 1);
13. *** Directiva 2008/105/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, de modificare și de abrogare a Directivelor 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE ale Consiliului și de modificare a Directivei 2000/60/CE (JO L 348, 24.12.2008, p. 84–97);
14. *** Directiva 2013/39/UE a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei Text cu relevanță pentru SEE (JO L 226, 24.8.2013, p. 1–17);
15. *** Directiva 2006/118/EC a Parlamentului European și a Consiliului privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (JO L372, 27.12.2006);



16. *** Directiva 92/43/CEE a Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (JO L 206, 22.7.1992, p. 7).

17. Șerban P., Gălie A. (2006), Managementul apelor. Principii și reglementări europene, Editura Tipored, București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Tipologia cursurilor de apă	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
2.	Delimitarea corpurilor de apă de suprafață	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
3.	Monitorizarea cursurilor de apă Tipuri de secțiuni și analize	Studiu de caz (Laboratorul de calitate a Apei – Apele Române- ABA Prut-Bârlad)	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
4.	Monitorizarea cursurilor de apă Stațiile automate	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;



5.	Proiectul DESWAT _ studiu de caz	Studiu de caz (stația DESWAT – c.a. Bahlui – Iași)	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
6.	Analiza presiune impact	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
7.	Metodologia de stabilire a limitelor aglomerărilor umane Cerințe la nivelul UE și la nivel național	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
8.	Metodologia de stabilire a limitelor aglomerărilor umane Situația conectării aglomerărilor umane la rețelele de canalizare. Studiu de caz – județul Iași	Studiu de caz	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
9.	Codul de bune practici agricole	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;



10.	Codul de bune practici agricole Controlul integrat poluare nutrienți_ studiu de caz Romania	Studiu de caz	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
11.	Alterările hidromorfologice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
12.	Alterările hidromorfologice	Studiu de caz Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad Lacul de acumulare Ciric III	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
13.	Registrul Zonelor Protejate Zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
14.	Schimbările climatice și resursele de apă	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;

**Bibliografie**

Referințe principale:

1. Ghidul Comisiei Europene nr. 31 - Debitul ecologic în implementarea Directivei Cadru a Apei / Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31;
2. Ghid privind aplicarea balantei apei pentru susținerea implementării Directivei Cadru Apă, CE, vers. 6.1 / Guidance document on the application of water balances for supporting the implementation of the WFD;
3. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad
4. Probleme importante de gospodărire a apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad;
5. Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
6. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 04 - Guidance document on identification and designation of heavily modified and artificial water bodies, European Commission;
7. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață - râuri și lacuri;
8. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice pentru desemnarea corpurilor de apă artificiale și puternic modificate;
9. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind modernizarea și dezvoltarea Sistemului Național de Monitoring Integrat al Apelor;
10. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni privind evaluarea stadiului implementării programelor de măsuri prevăzute în primul Plan de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice;
11. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind informarea, consultarea și participarea publicului;
12. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind stabilirea evoluției locuitorilor și a locuitorilor racordați la sistemele centralizate de alimentare cu apă;
13. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind stabilirea evoluției cerințelor de apă (aglomerări, industrie, agricultură, zootehnie, piscicultură, irigații);

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare scrisă, Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%
10.6. Standard minim de performanță			

**a. Standarde minime pentru competențele profesionale din RNCIS**

- C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice hidrologiei;
- C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;
- C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică asupra unui proces, fenomen sau formațiuni din mediul înconjurător;
- C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul hidrologiei.
- C5 - Realizarea unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;
- C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor și/sau formațiunilor specifice din hidrologie și oceanografie.

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

- CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;
- CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;
- CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2301

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PEDOLOGIE APLICATĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. CRISTIAN VASILICĂ SECU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONF. UNIV. DR. CRISTIAN VASILICĂ SECU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)	15	Curs	30	Seminar	0
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20



Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat / Consultații	10
Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	19

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Utilizarea cunoștințelor de bază de la disciplina Bazele teoretice și metodologice ale evaluării riscurilor
4.2. De competențe	C1, C2, C3, C4 și C5

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sala cu calculatoare, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Aparatură (Penetrometru, sondă ThetaProbe, EC sondă, probe, trusă de cilindrii metalici, aparat de sitat AS 200 Retsch, Tensiometre) laborator cu PC-uri și soft (ARCGIS, Penetroviewer etc.), internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, STAS-uri .

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
---	---



6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>
---	--

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilizeze în teren și laborator aparatura de specialitate (vezi 5.2.). ▪ să utilizeze softurile specializate (Penviewer). ▪ interpreteze rezultatele din teren și laborator conform standardelor și corelat cu datele din literatură.. ▪ determine proprietățile fizice ale solului (ex. PT, DA) pe baza algoritmilor de calcul. ▪ utilizeze un SIG (ex ARC gis. 10.3) cu care să elaboreze hărți tematice ▪ elaboreze proiecte specifice pedologiei pentru riscuri și amenajarea teritoriului.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Solurile spațiului agricol , degradarea fizică: eroziunea prin apă și eroziunea eoliană în Europa și în România, crustificarea.	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
2.	Solurile spațiului agricol, degradarea chimică acidifierea, salinizarea și alcalizarea, riscul acidifierii și salinizării.	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
3.	Solurile spațiului agricol: azotul în sol, circuitul azotului și factorii perturbatori, riscul poluării solurilor și apelor subterane cu azot, managementul azotului în solurile agricole.	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
4.	Solurile spațiului agricol S: fosforul în sol, mobilitatea în sol, circuitul, poluarea solurilor cu fosfor, managementul P în sol	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
5.	Solurile spațiului agricol Carbonul organic din sol, sursele, stocul și circuitul C organic în sol, conservarea carbonului în sol.	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
6.	Solurile spațiului agricol Dinamica spațio-temporală a solurilor nisipoase neacoperite evaluare cu imaginile satelitare	Explicația, prelegerea, demonstrația, e-learning	2 ore
7.	Solurile intens modificate antropice, solurile spațiului urban (concepțe, pedogeneză, caracteristici și taxonomie).	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore



8.	Solurile spațiului urban: analiza statistică a datelor și indicatori utilizați pentru evaluarea poluării solurilor	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
9.	Solurile spațiului urban: degradarea chimică (poluarea cu metale grele) (Pb și Cd).	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
10.	Solurile spațiului urban, Distribuția elementelor potențial toxice în solurile municipiului Iași. Studiu de caz.	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
11.	Solurile spațiului urban, degradarea fizică, infiltrarea apei în solurile urbane din municipiul Iasi. Studiu de caz	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
12.	Solurile spațiilor intens modificate antropice. Pedogeneza și caracteristicile solurilor din siturile arheologice. Solurile din proximitatea Cetății Soroca. Studiu de caz	Explicația, prelegerea, demonstrația	2 ore
13.	Solurile spațiilor intens modificate antropice Caracteristicile fizice ale solului din Valul lui Athanaric. Solurile din situl arheologic Siliștea.	Problematizarea și demonstrația	2 ore
14.	Solurile spațiilor intens modificate antropice Distribuția elementelor urmă în tehnosolurile spolice din NE Carpaților Orientali. Studiu de caz	Problematizarea și demonstrația	2 ore

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Secu CV, Stoleriu, CC, Lesenciuc DC, Ursu A, 2022, Normalized Sand Index for Identification of Bare Sand Areas in Temperate Climates Using Landsat Images, Application to the South of Romania, Remote Sens. 2022, 14(15), 3802; <https://doi.org/10.3390/rs14153802>
2. Holliday V. T., 2004, Soil in Archeological Research, Oxford Press, 448 p.
3. Iancu O. G., Buzgar, N., (editori) Apostoapie L., Popa I. C., Secu C. V., Lăcătușu R., Gandrabura E., Bulgariu D. (editori asociați) 2008, Atlasul geochimic al metalelor grele din solurile municipiului Iași și împrejurimi, Edit. Univ. Al. I. Cuza din Iași.
1. Pierzinski G.M., Sims J. T., Vance G., 2005, *Soil and Environmental Quality*, Taylor Francis, 569 p.
4. Secu C.V., Iancu O. G., Buzgar N., 2008, *Lead, Zinc and Copper in the bioaccumulative horizon of soils from Iasi and the surrounding areas*, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, North University of Baia Mare, 3, 2, p. 131-144 ISSN 1842-4090. <http://www.ubm.ro/sites/CJEES/viewIssue.php?issueId=6>

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Prelevarea probelor (sampling) (scop, strategii, scheme de prelevare a probelor)	expunerea sistematică și problematizarea	2 ore
2.	Determinarea permeabilității solului cu infiltrometrul cu două inele completarea fișei în teren, interpretarea și reprezentarea grafică a datelor (activitate în teren 2 ore-aplicație la solurile utilizate agricol).	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
3.	Determinarea permeabilității solului cu infiltrometrul turf-tech (calculul, interpretarea și reprezentarea grafică a datelor-aplicație la solurile urbane)	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
4.	Determinarea rezistenței la penetrare , cunoașterea aparatului, a domeniului de utilizare, realizarea unui plan în teren (activitate în teren 2 ore).	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
5.	Determinarea rezistenței la penetrare , realizarea unui plan în laborator, utilizarea softului PnetroViewer 6.03, interpretarea și reprezentarea grafică a datelor.	Explicația, demonstrația, problematizarea	1 oră
6.	Determinarea umidității volumetrică cu Theta probe (cunoașterea și utilizarea aparatului, realizarea unui plan în teren, efectuarea măsurătorilor, stocarea datelor) (activitate	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore



	în teren 2 ore).		
7.	Determinarea umidității gravimetrice cu cilindrii metalici (tehnica de prelevare, cunoașterea succesiunii determinărilor în laborator, calculul și interpretarea datelor) (1 oră în teren).	Explicația, demonstrația, problematizarea	3 ore
8.	Porozitatea solului (utilizarea picnometrului cu aer, după Langer, interpretarea rezultatelor).	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
9.	Densitatea, densitatea aparentă, raportul porilor (aplicație).	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
10.	Sucțiunea solului (cunoașterea funcționării tensiometrului 2900 FI, domenii de utilizare) (1 oră în teren).	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
11.	Rezistivitatea solului (cunoașterea aparatului EC), domenii de aplicare, interpretarea datelor (activitate în teren 2 ore).	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
12.	Textura solului (aparat AS200), metode de analiză, interpretarea datelor și reprezentarea grafică a rezultatelor.	Explicația, demonstrația, problematizarea	2 ore
13.	Aplicații SIG în pedologie (eșantionare, metode de interpolare în ARC gis, realizarea hărților pentru indicatorii determinați în teren).	expunerea sistematică, demonstrația, problematizarea	1 oră
14.	Aplicații SIG în pedologie (eșantionare, metode de interpolare în ARC gis, realizarea hărților pentru indicatorii determinați în teren).	expunerea sistematică, demonstrația, problematizarea	2 ore

Bibliografie

1. *** , 2002, *Methods of Soil Analysis, 4 Physical Methods*, SSSA Book Series 5, 1692 p.
2. Day R.W., 2001, *Soil Testing Manual*, McGraw-Hill, 618 p.
3. Hillel D., 2004, *Introduction to Environmental Soil Physics*, Elsevier, 494 p.

Referințe suplimentare:

1. <http://en.eijkkamp.com/products/soil/in-situ-soil-physical-research/>
2. <http://www.esri.com/software/arcgis>

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea notei minime de promovare.	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar/ Laborator	Prezența de minim 80% la lucrările practice	Evaluarea proiectului și cunoștințelor	50%



	Cunoașterea modului de utilizare a aparatelor și softurilor specializate. Prelucrarea și interpretarea măsurătorilor obținute în teren și în laborator.		
--	--	--	--

10.6. Standard minim de performanță

a) Cunoașterea cauzelor care duc la degradarea fizică și chimică a învelișului de sol. Cunoașterea funcționării aparatelor (pct. 5.2.), interpretarea rezultatelor și aplicarea acestora în elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului și evaluarea riscurilor, în domeniul pedologiei.

b) **C1** Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (degradarea fizică și chimică a solurilor) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.

C2 Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice

C3 Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.

C4 Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.

C5 Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.

C6 Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.

c) **CT1** Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.

CT2 Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.

CT3 Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în

domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor

art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și

completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020

privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării

de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

conf dr Cristian SECU

Titular de seminar/lucrări,

conf dr Cristian SECU



Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2302

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	HAZARD GEOLOGIC						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Doru-Toader JURAVLE						
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Doru-Toader JURAVLE						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare	E+VP	2.7. Regimul disciplinei	OP



* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs***	3.2. 2	3.3. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs***	3.5. 28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Geologie fizică/generală, Geologia mediului, Geologia României
4.2. De competențe	Capacitatea de analiză a dinamicii litosferice și a reflexelor în topografia terestră

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru/sală curs, videoproiector, PC, acces internet, suport cartografic.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, acces rețea internet, materiale cartografice în format digital și tipărit.

6. Competențe specifice acumulate



6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea relației proces endogen - aliniament morfotectonic și a reflexelor mecanismelor endogene în geosistem. 2. Înțelegerea criteriilor de clasificare a hazardelor naturale și utilizarea clasificărilor în procesul de evaluare a riscului. 3. Cunoașterea zonalității geografice în funcție de probabilitatea de manifestare a hazardelor geologice, folosind clasificările genetice. 4. Manifestarea hazardelor geologice specific teritoriului României și întocmirea unor materiale cartografice privind zonalitatea acestora. 5. Inserarea datelor privind hazardele geologice în elaborarea studiilor de specialitate privind evaluarea riscurilor naturale.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
-------------	-------------	--------------------------	---



1.	Noțiuni introductive: riscuri și hazarde.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 5, 6, 14]
2.	Mecanismele endogene și efectele asupra topografiei terestre.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 5, 6]
3.	Dinamica litosferică: Plăcile tectonice, deschiderea bazinelor oceanice și formarea catenelor orogenice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h: [2, 5, 6, 9, 18, 19]
4.	Tipologia și sistematica hazardelor endogene.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h: [6, 14, 17, 19]
5.	Hazarde geologice asociate marginilor divergente (rifturi, zone distensionale intraplacă): vulcanice, seismice, geomorfologice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12]
6.	Hazarde geologice asociate marginilor divergente (rifturi, zone distensionale intraplacă): vulcanice, seismice, geomorfologice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12]
7.	Hazarde geologice asociate marginilor convergente (zonelor de subducție): vulcanice, seismice, geomorfologice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12]
8.	Hazarde geologice asociate marginilor convergente (zonelor de subducție): vulcanice, seismice, geomorfologice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12]
9.	Hazarde geologice asociate marginilor convergente (zonelor de subducție): vulcanice, seismice, geomorfologice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12]
10.	Hazarde geologice asociate marginilor transformante (zonelor de subducție): vulcanice, seismice, geomorfologice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12]
11.	Hazarde asociate tectonicii intraplacă.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [2, 3, 4, 6, 11, 12]
12.	Hazarde geologice specifice teritoriului României.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [6, 11, 13, 15,16, 17, 20]
13.	Hazarde geologice specifice teritoriului României.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [6, 11, 13, 15,16, 17, 20]
14.	Zonalitatea teritoriului României în funcție de probabilitatea manifestării hazardelor geologice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2h; [6, 11, 13, 15,16, 17, 20]

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. Allen A. Ph. (2005), *Basin Analysis. Principles and application*, second edition, Blackwell Science Ltd.
2. Bleahu M. (1983, 1989), *Tectonica globală, vol. I, II*, Ed. Șt. Și Enciclopedică București.
3. Bridge S. J. and Demicco V. R. (2008), *Earth surface processes, landforms and sediment deposits*, Cambridge University Press.
4. Coenraads R. R. and Kolvula I. J. (chief consultants) (2007), *Geologica. Earth's dynamic forces*, Millennium House Pty Ltd.
5. Juravle D-T. (2015), *Geologie generală*. Editura STEF, Iași, 210 p. ([link: doru.juravle.com/](http://doru.juravle.com/)).
6. Juravle D-T. (2017), *Hazarde geologice. suport de curs*, ([link: doru.juravle.com/](http://doru.juravle.com/)).
7. Lundgren W. L. (1999), *Environmental Geology*, Printce Hall, New Jersey.
8. Montgomery W. Carla (2000), *Environmental Geology*, fifth edition, McGraw-Hill Higher Education.
9. Moțiu A. (1987), *Tratat elementar de fizica globului*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca
10. Ogg G. J., Ogg G. and Gradstein M. F. (2010), *Geologic Time Scale*, Cambridge University Press.
11. Olaru L., Ionesi V., Țabără D. (2004), *Geologie fizică*, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași.
12. Phipotts R. A. and Ague J. J. (2009), *Principles of igneous and metamorphic petrology*, second edition, Cambridge University Press.
13. Rădoane M., Vespremeanu-Stroe A. (edits) (2017), *Landform dynamics and Evolution in Romania*, Springer.
14. Stângă I. C. (2007) *Riscuri naturale. Noțiuni și concepte*, Ed. Universității "al. I. cuza" din Iași.

Referințe suplimentare:

15. Băncilă I. (coord.) (1980, 1981), *Geologie inginerească*, vol. 1, 2, Ed. Tehnică, București.
16. Grasu (1987), *Geologie structurală*, Ed. Tehnică Bucyrești.
17. Gridan T., Țicleanu N. (2006). *Încălzire sau glaciațiune*, Ed. Didactică și pedagogică, R.A., București.
18. Filipescu S. (2002), *Stratigrafie*, Ed. Presa Universitară Cluj-Napoca.
19. Rădulescu P. D. (1976), *Vulcanii astazi și în trecutul geologic*, Ed. Tehnică, București
20. Stere C. 1980), *Ingineria seismică a marilor baraje*. Ed. Acad. R.S.R., București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Protecția muncii.	Expunerea	2h; Materiale specifice
2.	Metode de investigare geofizică: prezentare generală.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
3.	Gravimetria – semnificația măsurătorilor gravimetrice.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
4.	Magnetometria - semnificația măsurătorilor magnetometrice.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]



5.	Electrometria - semnificația măsurătorilor electrometrice.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
6.	Seismometria - semnificația măsurătorilor seismometrice.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
7.	Radiometria - semnificația măsurătorilor radiometrice.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
8.	Măsurătorile izotopice: semnificații.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
9.	Geotermometria - semnificația măsurătorilor câmpului geotermal.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
10.	Utilizarea teledetecției în investigarea structurilor geologice.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
11.	Determinarea parametrilor geotehnici și analiza geotehnică a terenurilor.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
12.	Determinarea parametrilor geotehnici și analiza geotehnică a terenurilor.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
13.	Determinarea stabilității versanților prin metode geotehnice.	Expunerea, analiza și lucrul cu materiale cartografice, conversația euristică, problematizarea.	2h; [21, 22, 23, 24, 25, 26]
14.	Evaluarea activității la lucrări practice pe baza materialelor întocmite.	Analiza materialelor întocmite de către studenți.	2h; [6, 25]

Bibliografie

21. Airinei Șt. (1977), *Geofizica pentru geologi*, Ed. Tehnică, București.
22. Bălan Șt., Cristescu V., Cornea . (coord.) (1982), *Cutremurul de pământ din România de la 4 martie 1977*, Ed. Academiei R.S.R., București
23. Botezatu R. (1987), *Bazele interpretării geologice a informațiilor geofizice*, Ed. Tehnică, București.
24. Constantinescu P., Moldoveanu D., Ștefănescu V., Vâjdea V., Visarion M. (1979), *Geofizica inginerească*, Ed. Tehnică, București.
25. Juravle D-T. (2017), *Hazarde geologice. suport pentru lucrări practice*, ([link: doru.juravle.com/](http://doru.juravle.com/)).
26. Site-ul European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC): www.emsc-csem.org/

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.



Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice	Probă practică (susținerea proiectului) și examinare orală	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 70% la lucrările practice / seminarii *Obținerea mediei de minim 5	Întocmirea proiectului	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<p>1. Cunoașterea distribuției plăcilor tectonice.</p> <p>2. Cunoașterea aliniamentelor divergente, convergente și transformante ale globului și manifestările asociate.</p> <p>3. Cunoașterea modificărilor topografice terestre sub controlul proceselor endogene.</p> <p>4. Cunoașterea distribuției pe glob a morfostructurilor caracterizate de stabilitate tectonică relativă și a zonelor mobile (instabile tectonic).</p> <p>5. Cunșterea zonalității teritoriului României din punctul de vedere al manifestării hajardelor geologice.</p> <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020."</p>			

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2303

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CALITATEA TERENURILOR						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Niacșu Lilian						
2.3. Titularul activităților de seminar	CS III. DR. RADU GABRIEL PÎRNĂU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare	E+VP	2.7. Regimul disciplinei	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. seminar/laborator***	2
--------------------------------	---	------------------------	---	---------------------------	---



3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: <i>în teren</i>					-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Videoprojector, materiale cartografice, suport curs
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, videoprojector, internet, materiale grafice și cartografice

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetectie și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hațuri specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75. credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și</p>
-------------------------------------	---



	realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor. C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional. C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.
6.2. Competențe transversale	CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie. CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ. CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explice factorii și procesele care determină calitatea terenurilor; ▪ Realizeze un studiu de bonitare pentru terenuri situate în condiții naturale / terenuri amenajate și ameliorate; ▪ Integreze rezultatele bonității în mediu GIS pentru realizarea hărților de calitate și favorabilitate a terenurilor; ▪ Aprofundeze cunoștințele de bază legate de metodele de evaluare și control a calității terenurilor; ▪ Elaboreze măsuri eficiente de gestionare durabilă a calității terenurilor.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Calitatea terenurilor: definiții, concepte	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [6], [7] Referințe sec.: [1], [3], [5]
2.	Resursele de sol pe plan mondial și din România	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [2], [4] Referințe sec.: [8], [10]
3.	Factorii naturali de control ai calității terenurilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [3], [4], [6] Referințe sec.: [5], [7], [10]



4.	Factorii antropici de control ai calității terenurilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [3], [4], [6] Referințe sec.: [8], [9]
5.	Ameliorarea componentelor terenului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [3], [6] Referințe sec.: [8], [9]
6.	Evaluarea calității naturale a terenurilor Sisteme calitative și cantitative	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [1], [3], [5], [6] Referințe sec.: [7], [10]
7.	Sistemul român de bonitare a terenurilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [3], [6] Referințe sec.: [5], [8]
8.	Bonitarea terenurilor pentru condiții naturale	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [3], [6] Referințe sec.: [1], [5], [8]
9.	Bonitarea terenurilor amenajate și ameliorate	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [3], [6], Referințe sec.: [8], [9]
10.	Calitatea terenurilor - suport al evaluării economice a terenurilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [3], [5], [6] Referințe sec.: [8], [9], [10]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. FAO, 2007. *Land evaluation. Towards a revised framework*. Land and Water Discussion Paper, FAO, Rome, 107 p.
2. FAO and ITPS. 2015. *Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Main Report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils, Rome, Italy.
3. ICPA (1986-1987). *Metodologia elaborării studiilor pedologice*, București, vol. 1, 2, 3.
4. Lupașcu Gh., 1998. *Geografia solurilor cu elemente de pedologie generală*, Edit. Univ. "Al. I. Cuza", Iași.
5. Patriche C.V., 2003. *Evaluarea biofizică și tehnică a terenurilor agricole*, Editura Terra Nostra, Iași.
6. Teaci D., 1980. *Bonitarea terenurilor agricole*, ed. a II-a, Editura Ceres, București.
7. Vasiliniuc I., 2009. *Calitatea solului. Noțiuni și concepte*, Editura Universității „Al.I. Cuza” Iași.

Referințe suplimentare:

8. Florea, N., 2003. *Degradarea, protecția și ameliorarea solurilor și terenurilor*, Ed. SNRSS, București.
9. Nițu, I., Răuță, C., Drăcea, M., 1990. *Lucrările agropedoameliorative*, Ed. Ceres, București.
10. Jigău Gh., Vasiliniuc I., 2012. *Resursele de sol. Calitate. Management*, CEP Universitatea de Stat din Moldova.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Fundamentarea pedologică a studiului de bonitare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, analiza, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [4], [5]
2.	Sistemul român de bonitare a terenurilor.	Expunerea, problematizarea,	4 ore;



	Definiții. Concepte	demonstrația, analiza	Referințe: [3], [4], [7], [8], [9]
3.	Analiza corelativă a indicatorilor și coeficienților de bonitare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, analiza	2 ore; Referințe: [4], [7]
4.	Selectarea unor decupaje reprezentative dintr-o hartă de sol pentru realizarea unui studiu de bonitare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, analiza, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [4], [5]
5.	Delimitarea unităților TEO (teroriu ecologic omogen) în cadrul unităților de sol selectate	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, analiza, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3], [4]
6.	Realizarea unui studiu de bonitare a terenurilor pentru condiții naturale	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, analiza	4 ore; Referințe: [1], [4], [7], [9]
7.	Realizarea unui studiu de bonitare pentru terenuri amenajate și ameliorate	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, analiza	4 ore; Referințe: [1], [4], [7], [9]
8.	Analiza corelativă a factorilor limitativi și a cerințelor de amenajare sau ameliorare a terenurilor	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, analiza	2 ore; Referințe: [4], [7]
9.	Interpretarea rezultatelor obținute	Problematizarea, demonstrația, analiza	2 ore; Referințe: [4], [7]
10.	Realizarea unei hărți a calității terenurilor în mediu GIS	Problematizarea, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [4], [10]
11.	Realizarea unei hărți a favorabilității terenurilor pentru diferite culturi și folosințe în mediu GIS	Problematizarea, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [4], [10]

Bibliografie

1. Florea N., Munteanu I., 2012. *Sistemul român de taxonomie a solurilor (SRTS)*, Editura Estfalia, București.
2. Florea, N., 2003. *Degradarea, protecția și ameliorarea solurilor și terenurilor*, Ed. SNRSS, București.
3. Florea N., Georgeta Untaru, Rodica Vespremeanu. 1999. *Microzonarea pedo-geoclimatică actualizată a teritoriului României*. Știința Solului, vol. XXXIII, nr. 1, p.86-104.
4. ICPA (1986-1987). *Metodologia elaborării studiilor pedologice*, București, vol. 2, 3.
5. Munteanu I., N. Florea. 2009. *Ghid pentru descrierea în teren a profilului de sol și a condițiilor de mediu specifice*. ICPA, Ed. Sitech, Craiova, 230 p.
6. Nițu, I., Răuță, C., Drăcea, M., 1990. *Lucrările agropedoameliorative*, Ed. Ceres, București.
7. Teaci D., 1980. *Bonitarea terenurilor agricole*, ed. a II-a, Editura Ceres, București.
8. Vlad V. 2003. *Considerații privind bonitarea cadastrală a terenurilor agricole și baza de date a cadastrului calitativ agricol*. Știința Solului, 2003, vol.XXXVII, nr.1-2, p.162-176.
9. Vlad, V., Stan, M. G., Nilca, I., 2010. *BDUST - The database of the agricultural soil-land units at large scale of Romania: Basic concept*. Scientific Papers. Agronomy Series, UASVM Iasi, vol. 53, no. 3, p. 317-323.
10. <https://www.arcgis.com>; <https://qgis.org>

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare



teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică (susținerea proiectului) și examinare orală	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 70% la lucrările practice / seminarii *Obținerea mediei de minim 5	Întocmirea proiectului	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Asimilarea cunoștințelor fundamentale corespunzătoare obiectivelor și tematicii cursului.Pentru ambele forme de evaluare este necesară obținerea notei minime 5 <p>Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">Definească noțiunile și conceptele de bază privind calitatea terenurilor;Utilizeze metodele și tehnicile convenționale, precum și tehnici digitale pentru evaluarea și reprezentarea cartografică a calității solurilor;Realizeze un studiu de bonitare ca suport pentru evaluarea economică terenurilor. <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***</p>			

Data completării,

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

CS III, dr. Radu Gabriel Pîrnău

CS III, dr. Radu Gabriel Pîrnău

00.00.0000

Data avizării în Consiliul departamentului,

Director de departament,

15.09.2023

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2304

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ORGANIZAREA ȘI AMENAJAREA TERENURILOR AGRICOLE						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. LILIAN NIACȘU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	DRD. IONUȚ COSTEL CODRU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					



Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat / Consultații	14
Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Evaluarea riscurilor geomorfologice, Evaluarea riscurilor pedologice, Pedologie aplicată, Gestionarea patrimoniului pedologic, Cartografie digitală tematică
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, videoproiector, materiale cartografice, suport curs
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, videoproiector, internet, materiale grafice și cartografice, fotografii, imagini satelitare și ortofotoplanuri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii</p>
-------------------------------------	---



	și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asimileze cunoștințele teoretice referitoare la metodele de organizare și amenajare a terenurilor agricole ▪ Utilizeze corect termenii și noțiunile de specialitate dobândite ▪ Analizeze și să explice avantajele folosirii metodelor de organizare și amenajare a terenurilor agricole ▪ Elaboreze un proiect de organizare și amenajare a terenurilor agricole folosind mijloace GIS

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Obiectul și importanța amenajării terenurilor agricole;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5] Referințe sec.: [2]
2.	Conservarea solului și apei pe terenurile agricole degradate;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4] Referințe sec.: [1], [2], [5], [6]
3.	Stabilirea categoriilor de folosință;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [2], [4], [5] Referințe sec.: [2]
4.	Amplasarea și dimensionarea rețelei de drumuri agricole;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4]



5.	Amenajarea terenurilor agricole cu umiditatea deficitară;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [2], [4] Referințe sec.: [1], [2], [7]
6.	Amenajarea și exploatarea antierozională a terenurilor agricole;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	6 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5] Referințe sec.: [2], [5], [6]
7.	Lucrări de amenajare a terenurilor agricole cu exces de umiditate și/sau afectate de alunecări;	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [2], [3], [4], [6]
8.	Experiența națională privind organizarea, amenajarea și exploatarea rațională a terenurilor agricole.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]
9.	Experiența mondială privind organizarea, amenajarea și exploatarea rațională a terenurilor agricole.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [2], [3] Referințe sec.: [2]

Bibliografie**Referințe principale:**

- Băloi V., Ionescu V. (1986) – *Apărarea terenurilor agricole împotriva eroziunii, alunecărilor și inundațiilor*. Editura Ceres, București.
- Ioniță, I. (2000) – *Geomorfologie aplicată. Procese de degradare a regiunilor deluroase*. Edit. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași.
- Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. (1975) - *Eroziunea solului și metodele de combatere*, Edit. Ceres, Buc.
- Savu, P., Bucur, D. (2002) – *Organizarea și amenajarea teritoriului agricol cu lucrări de îmbunătățiri funciare*. Edit. „Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
- Traci, C. (1985) – *Împădurirea terenurilor degradate*, Edit. Ceres, București.

Referințe suplimentare:

- Dumitrescu, M.. et al. (1999) – *Ameliorarea pajiștilor degradate din zona de silvostepă*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
- Florea, N. (2003) – *Degradarea, protecția și ameliorarea solurilor și terenurilor*, București.
- Haret C., Stanciu I. (1978) – *Tehnica drenajului pe terenurile agricole*. Editura Ceres, București.
- Mihnea, I., Mândru, R. (1974) – *Eliminarea excesului de umiditate de pe terenurile agricole*. Edit. Ceres, București.
- Popa A. et al (1984) – *Combaterea eroziunii solului pe terenurile arabile*. Edit. Ceres, Buc.
- Pujină D. (2008) – *Alunecările de teren din Podișul Moldovei*. Edit. Performantica, Iași.
- Sandu Gh. (1984) – *Solurile salin și alcalice din R.S.România*. Ameliorarea lor, Edit. Ceres, București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și
-------------	----------------------------	--------------------------	---------------------------



			referințe bibliografice)
1.	Identificarea categoriilor de folosință pe hărțile topografice.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
2.	Realizarea modelului numeric al terenului pe decupaje reprezentative.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
3.	Pretabilitatea terenului pentru folosințe agricole.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
4.	Dimensionarea exploatațiilor agricole.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
5.	Dimensionarea unităților de lucru cu terenuri arabile.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
6.	Amplasarea unităților de lucru cu terenuri arabile în funcție de relief.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
7.	Aplicație de teren în Podișul Bârladului	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
8.	Dimensionarea și amplasarea unităților de lucru în plantațiile viticole	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
9.	Dimensionarea și amplasarea unităților de lucru în plantațiile pomicole.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
10.	Dimensionarea și amplasarea unităților de lucru pe terenurile cu pajiști.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
11.	Aplicație de teren în Câmpia Moldovei	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
12.	Trasarea drumurilor agricole.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
13.	Dimensionarea teraselor.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]



14.	Aplicație practică cu exerciții de organizare a terenului.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
-----	--	---	---

Bibliografie

1. Bally, R. J., Stănescu, P. (1977), *Alunecările și stabilitatea versanților agricoli*. Edit. Ceres, București.
2. Băloi, V., Ionescu, V. (1986) – *Apărarea terenurilor agricole împotriva eroziunii, alunecărilor și inundațiilor*. Edit. Ceres, Buc.
3. Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. (1975) – *Eroziunea solului și metodele de combatere*. Edit. Ceres, Buc.
4. Savu, P., Bucur, D. (2002) – *Organizarea și amenajarea teritoriului agricol cu lucrări de îmbunătățiri funciare*. Edit. „Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
5. Surd V., Bols I., Zotic V., Chira Carmen (2005) – *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice*. Edit. Presa Universitară Clujeană.
6. Traci, C. (1985) – *Împădurirea terenurilor degradate*. Edit. Ceres, Buc.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Test scris	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Proiect	50%

10.6. Standard minim de performanță

Asimilarea unui set minim de cunoștințe teoretice referitoare la metodele de organizare și amenajare a terenurilor agricole cât și realizarea unui model de organizarea și amenajare a terenurilor agricole

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și



completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.**

Data completării,

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

00.00.0000

Data avizării în Consiliul departamentului,

Director de departament,

15.09.2023

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2305

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei		AMENAJĂRI ȘI POLITICI URBALE ȘI RURALE					
2.2. Titularul activităților de curs		PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȘU					
2.3. Titularul activităților de lucrări practice		LECT. UNIV. DR. RALUCA IOANA HOREA-ȘERBAN					
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	0

Distribuția fondului de timp (ore)

Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat / Consultații	14
Examinări	5
Alte activități: în teren	-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Evaluarea riscurilor geomorfologice, Evaluarea riscurilor pedologice, Pedologie aplică, Gestionarea patrimoniului pedologic, Cartografie digitală tematică
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, program Webex
5.2. De desfășurare a	Laborator, PC, videoproiector, internet, materiale grafice și cartografice,



seminarului/laboratorului	fotografii, imagini satelitare și ortofotoplanuri, program Webex
---------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

<p>6.1. Competențe profesionale</p>	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
<p>6.2. Competențe transversale</p>	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

<p>7.1. Obiectivul general</p>	<p>Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului</p>
<p>7.2. Obiectivele specifice</p>	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asimileze cunoștințele teoretice și practice referitoare la politicile și amenajarea așezărilor urbane și rurale ▪ Utilizeze corect termenii și noțiunile de specialitate dobândite



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizeze și să explice rolul politicilor și amenajărilor așezărilor urbane și rurale - Elaboreze un proiect de organizare și amenajare a așezărilor urbane și rurale
--	--

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Concepte, obiect de studiu.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [4], [5], [6], [7]
2.	Urbanismul. Teorii și practici	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4] Ref. supl.: [1], [3], [4], [5], [7], [9]
3.	Istoria politicilor urbane (evoluția obiectivelor economice, spațiale și sociologice, rolul actorilor, modalitățile de intervenție), noile politici urbane și actorii amenajării	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.: [1], [3], [9]
4.	Istoria politicilor rurale, noile politici rurale și actorii amenajării rurale	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [4], [5] Ref. supl.: [3], [4], [8], [9]
5.	Charta Europeană a Spațiului Rural	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2] Ref. supl.: [2], [5], [9], [10]
6.	Charta urbanismului european	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Ref. princ.: [3] Ref. supl.: [3], [4], [7], [9], [10]
7.	Planificarea urbană și rurală. Elemente de urbanism operațional	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	6 ore; Ref. princ.: [2], [3], [4] Ref. supl.: [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
8.	Politicile de amenajare a teritoriului. Politici urbane și rurale	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4],



	(I)		[5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
9.	Politicile de amenajare a teritoriului. Politici urbane și rurale (II)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
10.	Politici funciare în România și unele țări ale Uniunii Europene	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [4], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]
11.	Planul de Amenajare a Teritoriului Național. Secțiunea a IV-a - 2 ore în format ONLINE	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [4] Ref. supl.: [3], [4]
12.	Proiectele urbane - 2 ore în format ONLINE	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3] Ref. supl.: [1], [5], [7], [9], [10]
13.	Amenajări urbane. Elementele și factorii indicatori de dinamism a spațiului urban - 2 ore în format ONLINE	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4] Ref. supl.: [1], [3], [4], [5], [7], [9], [10]
14.	Amenajări rurale. Elementele și factorii indicatori de dinamism a spațiului rural - 2 ore în format ONLINE	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [4], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Benedek József, (2004) – *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
2. Bold, Ion, Buciuman, E., Drăghici, Manea, (2003) - *Spatiul rural. definire, organizare, dezvoltare*, Ed. Mirton, Timișoara.
3. Iacoboaia, Cristina, BOIU, Iuliana, (2004) - *Teoria și practica urbanismului*, Ed. Conpress, București.
4. Ionașcu Gheorghe S., (2003) – *Amenajarea teritoriului*, Editura Fundatiei "Romania de Maine", București.
5. Lacour Claude (1983) – *Aménagement du territoire et développement régional*, Dalloz, Paris.

Referințe suplimentare:

1. Bailly, Antoine S., 1975, *L'Organisation urbaine. Théories et modèles*, Ed. Centre de recherche d'urbanisme, Paris.
2. Călina Jenica, Călina Aurel, 2012, *Agroturism și amenajări agroturistice*, Ed. Universitaria, Craiova.
3. Chira Sonia Maria, 1998, *Urbanism și amenajarea teritoriului*, Fundația Universitară Română de Științe și Arte "Gheorghe Cristea", București.



4. Cornel Mitoiu , Mihai Stan, Ioan Gheorghe Lupan, 2003, *Amenajarea teritoriului*, Ed. Bren, București.
5. Filip Sorin 2003, *Indrumator practic pentru planning urban si planning rural*, Cluj-Napoca.
6. Freeman T. W. 1967, *Geography and planning*, Hutchinson University Library, London.
7. Mateescu Theodor, Burlacu Andrei, 2012, *Amenajări urbane. Sisteme de utilități. Servicii municipale*, Ed. Matrix Rom, București.
8. Minciu, Rodica, 1995, *Amenajarea turistică a teritoriului*, Ed. Sylvi, București.
9. Spanu Radu Calin, 2004, *Proiectare teritoriala*, Cluj-Napoca.
10. ***, 1997 - *Arhitectură și construcții în spațiul românesc 1862-1997*, ALL Educational, București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Organizarea activităților de lucrări practice. Protecția muncii.	Explicația didactică	2 ore;
2	Noțiuni și concepte generale: amenajarea teritoriului, urbanism, politica teritorială, dezvoltarea regională, politica regională.	Explicația didactică, analiza, comparația, problematizarea, conversația euristică	2 ore; Ref.: [2], [3], [5], [6]
3	Studii de caz: organizarea și amenajarea teritoriului unei comune (la alegere) cu punerea în evidență a următoarelor aspecte: funcțiile teritoriului, dimensiunea spațio-temporală a ecologiei peisajelor și activităților umane, propuneri de amenajarea teritoriului, constrângeri naturale, patrimoniale și socio-politice, impact, decizie, planificare, instrumente normative și operaționale, strategii de planificare a amenajării, jocul diferiților actori în cadrul proceselor decizionale, gestiunea și evaluarea amenajării rurale.	Explicația didactică, analiza, comparația, problematizarea, conversația euristică	8 ore; Ref.: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
4.	Activități practice de teren: evaluarea, din punctul de vedere al amenajării teritoriului a unor spatii rurale din județul Iași	Problematizarea, comparația	6 ore
5.	Studii de caz: amenajări și politici urbane cu punerea în evidență a următoarelor aspecte: politici de dezvoltare la nivelul Uniunii Europene și al României, dinamica teritorială a zonelor funcționale, aplicarea principiului dezvoltării durabile, metode și criterii de delimitare a zonelor metropolitane	Explicația didactică, analiza, comparația, problematizarea, conversația euristică	6 ore Ref.: [2], [3], [4], [5], [6]
6.	Activitate practică de teren: analiza principalelor amenajări din municipiul Iași după criteriul funcționalității	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	4 ore

Bibliografie

1. Benedek, J. 2004, *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
2. Bold, I., Buciuman, E., Drăghici, M., 2003, *Spațiul rural. Definire, organizare, dezvoltare*, Edit. Mirton, Timișoara.
3. Cocean P., (coordonator), 2010, *Planificarea și amenajarea teritoriului zonal*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
4. Filip Sorin (2003) - *Indrumator practic pentru planning urban si planning rural*, Cluj-Napoca.
5. Mitoiu, Cornel, Stan, Mihai, Parisi, Sergio, Pîrvulescu, Mihaela, 2005, *Amenajarea teritoriului rural. Îndrumător pentru lucrări practice, seminarii, proiect și teste pentru autoevaluare*, Ed. Bren, București.
6. Rusu, Raularian, 2004, *Organizarea spațiului geografic și amenajarea teritoriului*, Editura Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.



9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	<p>- <i>Capacitatea de a asimila și reda</i> cunoștințele teoretice și practice referitoare la politicile și amenajarea așezărilor urbane și rurale - 3p</p> <p>- Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor de specialitate dobândite - 2p</p> <p>- Analizarea și explicarea rolului politicilor și amenajărilor așezărilor urbane și rurale - 5p</p>	Test scris	50%
10.5. Seminar/ Laborator	<p>*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii - 2p</p> <p>**Realizarea a 2 proiecte de organizare și amenajare a așezărilor urbane și rurale - 8p</p>	Proiect	50%

10.6. Standard minim de performanță

Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- Definească noțiunile și conceptele vehiculate în domeniu;
- Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice politicilor și amenajărilor urbane și rurale: cartografie tematică, sisteme informaționale geografice, prelucrării statistice a datelor numerice etc.
- Analizeze, sintetizeze un teritoriu din punctul de vedere al amenajării și să formuleze politici specifice pe baza expertizei acumulate

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în

domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor

art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și

completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020

privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării

de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***



Data completării,

00.00.0000

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Lector Raluca-Ioana HOREA-
ȘERBAN

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2406

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	VULNERABILITATEA ȘI REZILIENȚA SISTEMELOR TERITORIALE
2.2. Titularul activităților de curs	LECT. UNIV. DR. ALEXANDRU BANICA



2.3. Titularul activităților de lucrări practice		LECT. UNIV. DR. ALEXANDRU BANICA					
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	E	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15

Distribuția fondului de timp (ore)

Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	22
Tutoriat / Consultații	20
Examinări	5
Alte activități: în teren	-

3.7. Total ore studiu individual	112
3.8. Total ore pe semestru	168
3.9. Număr de credite	7

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Evaluarea presiunii antropice asupra teritoriului
4.2. De competențe	Cartografia tematică și interpretarea rezultatelor cercetării

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, suport curs, materiale cartografice, PC+videoprojector, internet.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (ARC GIS, MICROSOFT OFFICE, PHILCARTO), acces rețea internet, materiale cartografice în format digital și tipărit

6. Competențe specifice acumulate



<p>6.1. Competențe profesionale</p>	<p>C1 = 1.5 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 1 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 1 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0.5 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,5 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,5 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
<p>6.2. Competențe transversale</p>	<p>CT1 = 1 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

<p>7.1. Obiectivul general</p>	<p>Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.</p>
<p>7.2. Obiectivele specifice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: • Descrie principalele vulnerabilități (bio)fizice și sociale/umane care se pot manifesta la nivel teritorial • Utilizeze programe statistice și cartografice pentru a evalua vulnerabilitatea și reziliența teritorială • Calculeze indicatori și indici ai rezilienței și vulnerabilității • Analizeze posibilitățile de diminuarea vulnerabilității și de creștere a rezilienței în plan teritorial • Explice diferențele spațiale în ceea ce privește vulnerabilitatea/reziliența la diferite scări geografice • Elaboreze un proiect în care să aplice conceptele și metodele specifice domeniului și să integreze studiul vulnerabilității și rezilienței în evaluările generale de risc.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe)
------	------	-------------------	-------------------------------



			bibliografice)
1.	Contextul actual – societatea riscului și schimbările globale – necesitatea de la hazard spre vulnerabilitate și reziliență	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2
2.	Aspecte introductive privind evaluarea riscurilor și a dezastrelor. Importanța vulnerabilității și a rezilienței.	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2
3.	Vulnerabilitatea aspecte teoretice. Caracteristici, principii, aplicabilitate	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 3, 4, 5
4.	Vulnerabilitatea (bio)fizica	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 3, 4, 5, 7, 8
5.	Vulnerabilitatea socială	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 3, 4, 5, 7, 8
6.	Vulnerabilitatea integrată	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 3, 4, 5, 7, 8
7.	Reziliența, cadrul teoretic – definiții, accepțiuni, tipuri de reziliență	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2, 9, 10
8.	Principii ale rezilienței - aplicabilitate în domeniu riscurilor și a dezastrelor	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2, 9
9.	Reziliența ca proces. Capacitatea de reziliență a teritoriilor la dezastre	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2, 9
10.	Reziliența ca rezultat. Performanța teritoriilor în privința rezilienței	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2, 3, 9
11.	Situațiile de urgență – măsuri de diminuare a riscului (prevenire și răspuns)	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2, 3, 9, 12
12.	Reducerea vulnerabilității și creșterea rezilienței în contextul dezvoltării durabile (adaptare și transformare)	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referinte: 1, 2, 3, 9, 11, 12
13.	Percepția asupra vulnerabilității și a rezilienței teritoriale	Prelegere academică, conversația euristică	2 ore Referinte: 1, 6



		problematizare	
14.	Perspective globale, regionale și locale ale vulnerabilității și rezilienței	Prelegere academică, conversația euristică problematizare	2 ore Referințe: 1, 2, 3, 11
Bibliografie			
Referințe principale:			
1. Banica Al., Grozavu A., Albulescu C. (2024). Vulnerabilitatea și reziliența sistemelor teritoriale Curs. (in curs de apariție)			
2. Bănică Al., Muntele I (2015) – Reziliență și teritoriu, operaționalizarea conceptuală și perspective metodologice Ed. Terra Nostra			
3. *** (2013) – Building resilience. Integrating climate and disaster risk into development, The World Bank Group Experience, www.worldbank.org			
4. *** Villagrán de León, J. C., United Nations University, & Institute for Environment and Human Security. (2006). Vulnerability: A conceptual and methodological review. United Nations University, Institute for Environment and Human Security.			
5. Thomas, D. S. K., Phillips, B. D., Lovekamp, W. E., & Fothergill, A. (2013). Social Vulnerability to Disasters, Second Edition. 519.			
Referințe suplimentare:			
6. Bîldea, M. (2007). Comunitate și vulnerabilitate: Percepție, comunicare, reducerea riscului dezastrelor. Editura Ministerului Internelor și Reformei Administrative.			
7. Birkmann, J. (2007). Risk and vulnerability indicators at different scales: applicability, usefulness and policy implications. Environmental Hazards, 7(1), 20-31 (disponibil online)			
8. Bankoff, G. (2013). Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People (1st ed.). Routledge.			
9. Wiig, S., & Fahlbruch, B. (Eds.). (2019). Exploring Resilience: A Scientific Journey from Practice to Theory. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03189-3			
10. Cumming, G. S. (2011). Spatial Resilience in Social-Ecological Systems. Springer Netherlands.			
11. Pasteur, K. (2011). From vulnerability to resilience: A framework for analysis and action to build community resilience. Practical Action Publishing.			
12. Wisner B., Gaillard J., Kelman I., (2012), The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction, Routledge, London and New York.			
8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cadrul teoretic și metodologic al analizei vulnerabilității și rezilienței în contextul evaluării riscului (I). Alegere tematica și arie de studiu proiect	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	4 ore Referințe: 1, 2, 3
2.	Evaluarea vulnerabilității. Curbe ale vulnerabilității, curbe ale fragilității, Curba F-N. Aplicații software : RISK6, ERN Vulnerability și HAZUS	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	4 ore Referințe: 1, 2, 4, 5



3.	Evaluarea vulnerabilității. Metode multicriteriale: Analiza pe componente principale, Analiza cluster	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	4 ore Referințe: 1, 2, 4, 5
4.	Evaluarea vulnerabilității. Procesul analitic ierarhic, Indexul vulnerabilității– aplicații practice	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	4 ore Referințe: 1, 2, 4, 5
5.	Evaluarea rezilienței. Indicatori ai performanței în reziliență. Indicatori ai capacității de reziliență	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	4 ore Referințe: 1, 2, 3, 4
6.	Indicatori integrați ai rezilienței la dezastre în context teritorial	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	2 ore Referințe: 1, 2, 3, 4
7.	Workshop – Vulnerabilitate și reziliență în contextul pandemiei COVID 19	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	2 ore Referințe: 1
8.	Riscul ca oportunitate - vulnerabilitate, reziliență și dezvoltare durabilă. Aplicații statistice	Problematizarea, demonstrația, exercitiul, studiul de caz	4 ore Referințe: 1, 4

Bibliografie

- Banica Al. (2024). Vulnerabilitatea și reziliența sistemelor teritoriale Caiet de lucrări practice. (în curs de apariție)
- Baze de date : <http://www.em-dat.net/>, <http://www.glidenumber.net/>, <https://www.preventionweb.net/english/>, <https://ourworldindata.org/natural-disasters>, <http://online.desinventar.org>, <http://www.gripweb.org/grip.php>
<https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/ndh/sets/browse/1>
- *** Resilience Alliance <http://www.resalliance.org/>
- Birkmann, J. (Ed.). (2006). Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies. New York, NY: United Nations University (online)
- van Westen, C., & Kingma, N. (n.d.). Session 05 Vulnerability assessment. 33 (online).

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniul Geografie, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminarilor	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar/ Laborator	- Prezența la minim 80% din lucrări practice / seminarii - Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs - Obținerea mediei de minim 5	Evaluare pe parcurs și proiect de specialitate	50%

10.6. Standard minim de performanță**a. pentru evaluarea competențelor profesionale**

- Folosirea bazelor de date aflate la dispoziția utilizatorului (internet sau intranet), utilizator Office (word, excel, access), utilizare programe statistice și cartografice;
- Elaborarea unui raport / proiect de cercetare prin identificarea și utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor învățate;

b. pentru evaluarea competențelor transversale

Participarea în echipă la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

00.00.0000

Data avizării în Consiliul departamentului,

Director de departament,

15.09.2023

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2407

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL APELOR. PRINCIPII ȘI REGLEMENTĂRI EUROPENE						
2.2. Titularul activităților de curs	Spec. dr. Buruiană Marian - Daniel (asoc)						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	Spec. dr. Buruiană Marian - Daniel (asoc)						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	4	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25



Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat / Consultații	14
Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	7

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Hidrologie și oceanografie.
4.2. De competențe	Capacitatea de a situa locuri și fapte pe hartă și în mediul înconjurător. Surprinderea dimensiunilor spațiale ale problematicii cu privire la mediu hidrologic. Înțelegerea și explicarea regulilor de funcționare a mecanismelor specifice ariilor hidrologice. Înțelegerea și explicarea dinamicii implicațiilor provocate de riscul hidrologic.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinator, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 1 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 1 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75. credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau</p>
-------------------------------------	---



	<p>regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențele transversale	<p>CT1 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,75 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie fenomenele generatoare de disfuncționalități privind dinamica și utilizarea apei și principiile de gestionare ale apei. ▪ Utilizeze legislația și principiile pentru un management eficient al apei. ▪ Calculeze parametri spațiali ai distribuției apei și indicatorii privind gradul de utilizare a apei și de gestionare a apei. ▪ Analizeze datele statistice privind calitatea apei, consumul și cerința de apă, modul de utilizare a apei, diferențierile spațiale de distribuție a apei. ▪ Explice disfuncționalitățile în gestionarea teritorială și sectorială a apei. ▪ Elaboreze documentația analitică și sintetică la finalul analizelor.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
2.	Resursele și cerințele de apă.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
3.	Apa și dezvoltarea durabilă.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
4.	Evoluția politicii europene în domeniul apelor, I.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
5.	Evoluția politicii europene în domeniul apelor, II.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
6.	Evoluția politicii românești în domeniul apelor, I.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]



7.	Evoluția politicii românești în domeniul apelor, II.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
8.	Cooperarea internațională a României în domeniul gospodăririi apelor, I.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
9.	Cooperarea internațională a României în domeniul gospodăririi apelor, II.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
10.	Planul de management al bazinului hidrografic, I.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
11.	Planul de management al bazinului hidrografic, II.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]
12.	Metodologia de elaborare a schemei directoare de amenajare și management a bazinului hidrografic.	Prelegere.	2 ore. (R.P.) – [1]-[5], (R.S.)-[1]-[8]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Mihailovici J.M., Șerban P. (2006), Planul de management al bazinului hidrografic, A patra conferință a hidroenergeticienilor din România, București.
2. Romanescu G. (2002), Medii de sedimentare terestre și acvatice. Delte și estuare, Edit. Bucovina Istorică, Suceava.
3. Romanescu G. (2006), Inundațiile ca factor de risc, Editura Terra Nostra, Iași.
4. Romanescu G. (2012), The tourist potential of coasts and deltas. A look at the romanian coastal areas. Parthenon Verlag, Geist & Wissenschaft, Kaiserslautern und Mehlingen.
5. Șerban P., Gălie A. (2006), Managementul apelor. Principii și reglementări europene, Editura Tipored, București.

Referințe suplimentare:

1. Drobot R. (2001), Conservarea și protecția resurselor de apă, Revista Hidrotehnica, vol.46, nr.2-3.
2. Mustăța A (2005), Viituri excepționale pe teritoriul României, Editura Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, București.
3. Nijland H., Menke U. (2005), Flood Risk Management and Multifunctional Land Use in River Catchments, Conference Proceedings Mainz, Germany 17th -19th Oct.
4. Romanescu G., Stefan M. (2012), Geografia Marii Negre, Editura Transversal, Târgoviște.
5. Romanescu G. (2012), Hidrologia uscatului și Oceanografie, Editura Transversal, Târgoviște.
6. Sorocovschi V. (2003), Complexitatea teritorială a riscurilor și catastrofelor, In: Riscuri și catastrofe, Editor Vistor Sorocovschi, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
7. Șerban P. (2003), Politica europeană în domeniul apei – baza dezvoltării durabile a gospodăririi apei în România, Revista Hidrotehnica, vol.48, nr.3.
8. Șerban P., Jula G. (2002), Directiva Cadru 2000/60 a UE în domeniul apei, Revista Hidrotehnica, vol.47, nr.3.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Definirea temei de lucru. Stabilirea metodologiei de lucru.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
2.	Stabilirea structurii proiectului, consultarea bibliografiei, consultarea datelor și informațiilor cartografice (biblioteca și resurse online).	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]



3.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
4.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
5.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
6.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
7.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
8.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
9.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
10.	Elaborarea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
11.	Susținerea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]
12.	Susținerea proiectului.	Studiu de caz	2 ore. [1]-[5]

Bibliografie

- Romanescu G (Coautor) et al. (2006), Politiques de l'eau. Grands principes et réalités locales, Sous la direction de Alexandre Brun et Frédéric Lasserre, Presses de l'Université du Québec, Canada. Capitolul 13: Le potentiel hydraulique et sa mise en valeur en moldavie roumaine.
- Romanescu G., Lupașcu A., Stoleriu C., Răduianu D., Lesenciuc D., Vasiliu I., Romanescu G. (2010), Inventarierea și tipologia zonelor umede și apelor adânci din Carpații Orientali, Editura Terra Nostra, Iași, ISBN 978-973-1888-55-2, 455 pag.
- Șerban P. (2003), Politica europeană în domeniul apei – baza dezvoltării durabile a gospodăririi apei în România, Revista Hidrotehnica, vol.48, nr.3.
- Șerban P., Gălie A. (2006), Managementul apelor. Principii și reglementări europene, Editura Tipored, București.
- Șerban P., Jula G. (2002), Directiva Cadru 2000/60 a UE în domeniul apei, Revista Hidrotehnica, vol.47, nr.3.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice /	Examinare orală / Examinare	50%



	seminariilor	scrisă / Probă practică-proiect	
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%
10.6. Standard minim de performanță			
a. Standarde minime pentru competențele profesionale din RNCIS			
C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legături, noțiuni și concepte specifice hidrologiei;			
C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;			
C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică asupra unui proces, fenomen sau formațiuni din mediul înconjurător;			
C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul hidrologiei.			
C5 - Realizarea unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;			
C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor și/sau formațiunilor specifice din hidrologie și oceanografie.			
b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS			
CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;			
CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;			
CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.			
În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***			

Data completării,

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

00.00.0000



Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2408

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL RISCURILOR ȘI AL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. CARMEN-DIANA CIMPOEȘU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	PROF. UNIV. DR. CARMEN-DIANA CIMPOEȘU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	4	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)



3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: <i>în teren</i>					-

3.8. Total ore studiu individual	94
3.9. Total ore pe semestru	150
3.10. Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Evaluarea riscurilor geomorfologice, Evaluarea riscurilor climatice, Evaluarea riscurilor pedologice, Evaluarea riscurilor antropice
4.2. De competențe	Competențele evaluate conform standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor de curriculum considerate a fi precondiții

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru/sală curs, videoproiector, PC și acces internet, suport cartografic.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (TNT Mips, SAGA GIS, Google Earth, Global Mapper), acces rețea internet, materiale cartografice în format digital și tipărit.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.
	C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.
	C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din



	<p>administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75. credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identifice, să evalueze și să gestioneze problemele asociate riscurilor naturale, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific; ▪ ofere analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice; ▪ elaboreze un sistem de management al riscurilor și/sau situațiilor de urgență pentru firme, companii, organizații sau instituții publice.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Principiile generale ale managementului riscului	Prelegere academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4], [5]
2.	Cadrul legislativ privind managementul riscului și al situațiilor de urgență. Directive și reglementări europene	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [10], [11], [12]
3.	Cadrul legislativ privind managementul riscului și al situațiilor de urgență. Acte normative vizând managementul riscurilor	Prelegere academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [5], [6], [7], [8], [9], [10]
4.	Cadrul legislativ privind managementul riscului și al situațiilor de urgență. Strategiiile naționale privind managementul riscurilor	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [5], [8], [10]
5.	Standarde și normative în domeniul managementului riscurilor (naționale, europene și internaționale)	Prelegere academică, problematizarea, conversația	2 ore; [1], [2], [3], [4], [5], [6-12]



		euristică	
6.	Etapele managementului riscului. Evaluarea contextului și identificarea criteriilor și a factorilor de risc	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4]
7.	Etapele managementului riscului. Identificarea riscului	Prelegere academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4]
8.	Etapele managementului riscului. Analiza riscului	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4]
9.	Etapele managementului riscului. Evaluarea riscului	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4]
10.	Etapele managementului riscului. Tratarea riscului : selecția opțiunilor, pregătirea și implementarea planurilor, monitorizarea și revizuirea procesului	Prelegere academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4]
11.	Organizarea managementului riscurilor la nivel national, regional și local. Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență. Instituțiile implicate în managementul riscului și al situațiilor de urgență. Atribuții specifice în managementul riscului și al situațiilor de urgență. Organizarea procesului decizional și de implementare. Resurse financiare disponibile	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4], [5], [6-12]
12.	Particularități ale managementului riscurilor în mediul rural în mediul urban	Prelegere academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [5], [6], [8], [10]
13.	Organizarea managementului riscului la nivel instituțiilor, organizațiilor sau firmelor publice și private	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4], [5], [6-12]
14.	Analiza sectorială a riscurilor și a situațiilor de urgență	Prelegerea academică, problematizarea, conversația euristică	2 ore; [1], [2], [3], [4], [5], [6-12]
Bibliografie			
Referințe principale:			
1. ISO 31000, Managementul riscului – Principii și linii directoare			
2. ISO 31010, Managementul riscului – tehnici de evaluare a riscurilor			
3. SR BS 31100:2013, Managementul riscului. Cod de practică și îndrumare pentru implementarea standardului SR ISO 31000			
4. SR GHID ISO 73:2010, Managementul riscului. Vocabular			
5. OUG nr.21 din 15 aprilie 2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență			
Referințe suplimentare:			
6. Legea 481/2004 privind protecția civilă			
7. Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor			
8. HG nr.1.854 din 22 decembrie 2005 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații			
9. HG nr. 523 din 7 aprilie 2004 privind aprobarea "Programului pentru prevenirea și managementul riscului la dezastre naturale, componenta B: Reducerea riscului seismic" și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivele de investiții prevăzute în etapa I de implementare a programului			
10. HG nr. 846 din 11.08.2010 pentru aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, publicată în Monitorul Oficial nr. 626 din 6 septembrie 2010			
11. Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații			
12. Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) a Parlamentului European și a Consiliului European			
8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)



1.	Etapele managementului riscului și al situațiilor de urgență. Aplicații practice	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	4 ore; [1], [2], [3], [4], [5]
2.	Managementul riscului seismic. Studiu de caz și simulare/modelare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; [1], [2], [3], [4], [5], [9]
3.	Managementul riscului la inundații. Studiu de caz și simulare/modelare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; [1], [2], [3], [4], [7], [8], [10]
4.	Managementul riscului la secete. Studiu de caz și simulare/modelare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; [1], [2], [3], [4], [11], [12]
5.	Managementul riscului la alunecări de teren și alte procese de versant. Studiu de caz și simulare/modelare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; [1], [2], [3], [4], [8]
6.	Managementul riscului și al situațiilor de urgență generate de incendii. Studiu de caz și simulare/modelare	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; [1], [2], [3], [4], [5], [6]
7.	Crearea și implementarea unui sistem de management al situațiilor de urgență la nivelul unei firme, companii, organizații sau instituții publice (pe date concrete și/sau simulate)	Exercițiul	14 ore; [1], [2], [3], [4], [5], [6-12]

Bibliografie

1. ISO 31000, Managementul riscului – Principii și linii directoare
2. ISO 31010, Managementul riscului – tehnici de evaluare a riscurilor
3. SR BS 31100:2013, Managementul riscului. Cod de practică și îndrumare pentru implementarea standardului SR ISO 31000
4. OUG nr.21 din 15 aprilie 2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență
5. Legea 481/2004 privind protecția civilă
6. Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
7. HG 1.854/2005 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații
8. HG 447/2003 privind conținutul hărților de risc la alunecări și inundații
9. HG 523/2004 privind aprobarea "Programului pentru prevenirea și managementul riscului la dezastre naturale, componenta B: Reducerea riscului seismic" și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivele de investiții prevăzute în etapa I de implementare a programului
10. HG nr. 846 din 11.08.2010 pentru aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, publicată în Monitorul Oficial nr. 626 din 6 septembrie 2010
11. Strategia națională din 7 august 2007 pentru reducerea efectelor secetei pe termen scurt, mediu și lung
12. Strategia națională pentru prevenirea și combaterea efectelor secetei, degradării terenurilor și deșertificării

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice /	Proiect și examinare orală	50%




	seminariilor		
10.5. Seminar/ Laborator	Prezența de minim 75% la lucrările practice / seminarii Obținerea mediei de minim 5	Întocmirea proiectului	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Identificarea, evaluarea și gestionarea problemelor asociate riscurilor naturale, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific;Elaborarea unui sistem de management al riscurilor și/sau situațiilor de urgență pentru firme, companii, organizații sau instituții publice. <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***</p> <ul style="list-style-type: none">			


Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Semnăura,

.....

Titular de seminar/lucrări,

Semnăura,

.....

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU



**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2312

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȘU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	LECT. UNIV. DR. GABRIEL CAMARĂ						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: curs***	3.2.	0,5	3.3. seminar/laborator***	0,5
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: curs***	3.5.	7	3.6. seminar/laborator***	7
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs		30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)						
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele						4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						4
Tutoriat / Consultații						4
Examinări						3
Alte activități: în teren						-



3.8. Total ore studiu individual	18,5
3.9. Total ore pe semestru	37,5
3.10. Număr de credite	3

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	-
4.2. De competențe	-

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, filme documentare, materiale cartografice, suport curs.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, articole academice.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.
	C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.
	C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.
	C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.
	C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.
6.2. Competențe transversale	C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.
	CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.
	CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.
	CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.

**7. Obiectivele disciplinei** (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplice normele deontologiei cercetării științifice și comunicării prin raportare la obiectivele, strategia și metodele specifice activităților de cercetare, respectiv la modalitățile de prezentare și evaluare a rezultatelor cercetării utilizate de comunitatea științifică internațională; • identifice aspecte legate de etica și integritatea academică în lucrările științifice; • înțeleagă importanța activării valorilor și principiilor etice în pregătirea și redactarea lucrărilor de licență/masterat/tezei de doctorat și a lucrărilor științifice de specialitate; • dezvolte o cultură a responsabilității în activitatea academică.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Prezentarea conceptelor de etică și integritate academică	Prelegere pe baza de videoproiecții, conversația euristică	1 prelegere (1 oră) Ref.: [2], [3], [4], [5]
2.	Proprietatea intelectuală și dreptul de autor. Cultura etică. Principiile leadershipului etic	Prelegere pe baza de videoproiecții, conversația euristică	1 prelegere (1 oră) Ref.: [1], [2], [3], [4], [5]
3.	Creativitate, originalitate și contribuții personale în cercetarea geografică	Prelegere pe baza de videoproiecții, conversația euristică	1 prelegere (1 oră) Ref.: [1], [2], [3], [4], [5]
4.	Redactarea unei lucrări științifice în conformitate cu principiile de etică și integritate academică	Prelegere pe baza de videoproiecții, conversația euristică,	1 prelegere (1 oră) Ref.: [1], [2], [3], [4], [5]
5.	Plagiatul și autoplagiatul în lumea academică. Pilonii de integritate academică	Prelegere pe baza de videoproiecții, conversația euristică	1 prelegere (1 oră) Ref.: [1], [2], [3], [4], [5]
6.	Standarde și Reglementări; Coduri de etică în mediul academic	Prelegere pe baza de videoproiecții, conversația euristică	1 prelegere (1 oră) Ref.: [1], [2], [3], [4], [5]



7.	Măsuri de prevenire a lipsei de integritate academică	Prelegere pe baza de videoproiecții, conversația euristică	1 prelegere (1 oră) Ref.: [1], [2], [3], [4], [5]
----	---	--	--

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Bretag T., Mahmud S. (2009) A model for determining student plagiarism: Electronic detection and academic judgement, *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 6 (1), Available at: <http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol6/iss1/6>;
2. Bretag T. – ed. (2016) *Handbook of Academic Integrity*, Springer Singapore, 1097 p;
3. Socaciu E., Vică C., Mihailov E., Gibea T., Mureșan V., Constantinescu M. (2018) *Etică și integritate academică*, Editura Univ. București, 143 p;
4. Șercan E. (2017) *Deontologie academică: ghid practic*, Editura Univ. București, 61 p;
5. Iașu Corneliu, Corodeanu Daniela, Gavrilovici Ovidiu, Prodan Adriana (coord.) (2018) - *Calitate în educație prin responsabilitate socială și etică profesională în activitatea de predare și evaluare*, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași, 249 p., ISBN 978-606-714-513-7.

Referințe suplimentare:**Codul de etică și deontologie profesională al Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași:**

<https://www.uaic.ro/wp-content/uploads/2013/12/3CoduldeEtica.pdf>

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Argumentarea etică	Studiul de caz, exercițiul individual, conversația euristică	3 ore Ref.: [1], [2], [5]
2.	Decizii cu implicații etice în diverse etape ale procesului de cercetare în geo-științe și în științele sociale (greșeli frecvente, modele de bune practici)	Studiul de caz, Conversația euristică	2 ore Ref.: [1], [2], [3]
3.	Redactare și comunicarea rezultatelor cercetării (identificarea diferitelor tipuri de plagiat, evitarea plagiatului, modele de bune practici)	Exercițiul individual, conversația euristică	2 ore Ref.: [1], [2], [4]

Bibliografie

1. Socaciu E., Vică C., Mihailov E., Gibea T., Mureșan V., Constantinescu M. (2018) - *Etică și integritate academică*, Editura Universității din București.
2. Socaciu E., Gibea T., Vică C., Mihailov E., (2018) - *Etică și integritate academică: instrumente suplimentare*, București: Editura Universității din București.
3. Sandu, D., Bouriaud L., Drăgușin M., Pătrașcu V., Alecu G., Balci Nicolae O., Doicin C., Florea S., Gavrilovici C., Moldovanu A., Nastasă-Kovács L., Paceagiu J., Rusu L.C., Sîrghi N., Vrînceanu A. (2019). *Codul de etică și deontologie profesională a personalului de cercetare-dezvoltare*. București: Ministerul Cercetării și Inovării - Consiliul National de Etică a Cercetării Științifice, Dezvoltării Tehnologice și Inovării.
4. Centrul de Cercetare în Etică Aplicată (2014). *Ghid împotriva plagiatului*. Universitatea din București, Disponibil



online la: <http://araba.ils.unibuc.ro/wp-content/uploads/2014/10/Ghid-impotriva-plagiatului.pdf>, 23 p.

5. Sandu, D., Vasile, M., Ilinca, C. (2019). *Integritatea academică la studenți. Sondaj în Universitatea din București (Integuniv)*. București : Editura Universității din București.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	1. Cunoașterea valorilor și a principiilor etice - 2 p 2. Cunoașterea valorilor și a principiilor etice pentru pregătirea și redactarea lucrării de licență și a articolelor științifice de specialitate - 5 p 3. Cunoașterea normelor și a regulilor de etică și integritate academică - 3 p	Colocviu	50%
10.5. Seminar/ Laborator	Prezența de minim 80% la seminar – 2p Participarea la toate activitățile prevăzute la seminar – 8p	Participare activă la seminar (discuții, exerciții, lecturi) Proiect	50%

10.6. Standard minim de performanță

a. Standarde minime pentru competențele profesionale din RNCIS

C1 - Elaborarea (inclusiv în echipă) a unui proiect de cercetare/lucrări științifice, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea eticii și integrității academice.

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

C1 - Elaborarea (inclusiv în echipă) a unui proiect de cercetare/lucrări științifice, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea eticii și integrității academice.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în



domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.**

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Prof.. univ. dr. Corneliu IAȚU

Titular de seminar/lucrări,

Lect. univ. dr. Gabriel CAMARĂ

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
--	--



1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2410

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ACTIVITĂȚI PENTRU PREGĂTIREA ȘI ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE						
2.2. Titularul activităților de curs	-						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONDUCĂTORII LUCRĂRILOR DE DISERTAȚIE						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	4	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	0	3.3. lucrări practice***	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	0	3.6. lucrări practice***	56
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					7

**4. Precondiții** (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Disciplinele anului I de studiu
4.2. De competențe	Competențele minim e specificate ca standarde minime de performanță pentru disciplinele considerate

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc. în funcție de specificul lucrării), internet, materiale cartografice, baze de date online și în proprietatea Departamentului de Geografie

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetectie și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)



7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să probeze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale și amenajării teritoriului, prin utilizarea și aplicarea metodologiei specifice; • Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private prin realizarea unor planuri de situație și hațuri de hazard, risc, vulnerabilitate etc., prin analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului etc.; • Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor; • Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de (pre)fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional etc.; • Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului; • Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.

8. Conținut

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Norme de (tehno)redactare a lucrării de disertație. Tehnoredactarea textului	Exercițiul	14 ore ;
2.	Formatarea lucrării de disertație în Microsoft Office	Exercițiul	2 ore ;
3.	Standarde privind citarea lucrărilor și autorilor în cadrul disertației și întocmirea automată a listei de referințe bibliografice	Exercițiul	4 ore ;
4.	Întocmirea standardizată și inserarea părții grafice și cartografice	Exercițiul	4 ore ;
5.	Întocmirea automată a cuprinsului lucrării de disertație	Exercițiul	2 ore ;
6.	Modalități optime de prezentare expozitivă, interactivă, grafică și cartografică a rezultatelor lucrării de disertație	Exercițiul	2 ore ;
Bibliografie			
Bibliografia aferentă tuturor disciplinelor din planul de învățământ			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.



Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	-
10.5. Seminar/ Laborator	Întocmirea lucrării de disertație	Lucrarea de disertație	100%
10.6. Standard minim de performanță			
<p>Promovarea disciplinei, presupune faptul că studentul a întocmit lucrarea de dizertație, având avizul favorabil al profesorului coordonator și probând, în același timp :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale și amenajării teritoriului, prin utilizarea și aplicarea metodologiei specifice; • Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de (pre)fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional etc.; • Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului; <p>Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.**</p>			

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8. An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2311

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPAȘCU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPAȘCU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	P+C	2.7. Regimul disciplinei**	F

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
--------------------------------	---	------------------------	---	--------------------------	---



3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: <i>în teren</i>					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Biogeografie, Climatologie, Pedologie
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, determinatoare de plante.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și hărți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din</p>
-------------------------------------	---



	<p>administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie principii și metode fundamentale de investigare specifice domeniului Geografie. ▪ Utilizeze metode de cercetare geografică modernă analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică) cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie. <p>Calculeze și prelucreze informații specifice rezultate din activități de monitorizare a mediului: colectare de date și informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>Analizeze componentele geografice ale calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică sau în instituții publice sau private: metode de analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice. ▪ Elaboreze studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Geografie. ▪ <i>Etc.</i>

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Reconstrucția ecologică – definiție și metode de realizare a reabilitării.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2] Ref. supl.: [3], [4], [6]
2.	Ecosistemul, forma elementară de organizare a ecosferei – concepte și definiții	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]



3.	Structura trofică a ecosistemelor	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
4.	Noțiunile de lanț trofic și nivel trofic. Piramidele ecologice.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
5.	Funcțiile ecosistemului (energetică, de circulație a materiei și de autoreglare)	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
6.	Transferul de energie și biologia productivității în ecosisteme.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [4], [6]
7.	Stabilitatea și autoreglarea ecosistemelor (reglarea biodemografică și cea biogeochimică). Clasificarea ecosistemelor.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [4], [6]
8.	Abordări principale în reconstrucția comunităților și ecosistemelor	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2] Ref. supl.: [3], [4], [5], [9]
9.	Reconstrucția ecologică aplicată	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1] Ref. supl.: [2], [4], [6]
10.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: zone umede.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.: [1], [4], [5], [9]
11.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: lacuri.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
12.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: pajiști.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.: [1], [5], [6]
13.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: zone urbane.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2] Ref. supl.: [2], [6], [7]
14.	Reconstrucția ecologică și viitorul conservării. Concluzii.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2] Ref. supl.: [3], [4]

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. Primack R.B., Pătroescu Maria, Rozyłowicz L., Iojă C. (2002). *Conservarea diversității biologice* Ed. Tehnică, București
2. Pârvu C. (1999). *Ecologie generală*, Ed. Tehnică, București
3. Cristea V. (1993). *Fitosociologie și vegetația României*, Ed. Universității “Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca
4. Stângă I.C. (2007). *Riscurile naturale – Noțiuni și concepte*, Ed. Universității “Al.I.Cuza” Iași
5. Lupașcu Angela (2004). *Biogeografie cu elemente de ocrotirea și conservarea biodiversității*, Ed. Terra nostra, Iași

Referințe suplimentare:

1. Cristea V. (1991) *Fitocenologie și vegetația României*, îndrumător de lucrări practice, xerogr, Universitatea “Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca
2. Ungureanu Irina (2005) *Geografia mediului*, Ed. Universității “Al.I.Cuza”
3. Bălțeanu D., Rădița A. (2001) *Hazarde naturale și antropogene*, Ed. Corint, București
4. Peterson G., Allen C., Holling C.S. (1998) *Ecological Resilience, Biodiversity and Scale*, Ecosystems, 1, pp. 6-18
5. Rusu C. (1998) *Fizica, chimia și biologia solului*, Ed. Universității “Al.I.Cuza” Iași
6. Stugren B. (1994) *Ecologie teoretică*, Casa de Editură „Sarmis” Cluj-Napoca
7. Direcția Silvică Sibiu *Reconstrucția ecologică de la Copșa Mică*
8. Beldie Al. (1977, 1979) *Flora României - Determinator ilustrat al plantelor vasculare*. Vol I și II, Ed. Academiei
9. www.hidro.ro/download/produse/Ghid_vol_1.pdf

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Repartiția per student a proiectelor		2 ore
2.	Studiul biotopului. Elementele ale mediului geofizic, Acțiunea lor în ecosistem.	Proiect	2 ore; ref. : 1
3.	II Studiul biotopului. Elemente ale mediului orografic. Însușirile lor ecologice.	Proiect	2 ore; ref. : 1
4.	III. Studiul biotopului. Solul ca mediu de viață.	Proiect	2 ore; ref. : 1
5.	IV. Studiul biotopului. Apa, ca mediu de viață.	Proiect	2 ore; ref. : 1
6.	V. Elemente ale mediului atmosferic și rolul lor ecologic.	Proiect	2 ore; ref. : 1
7.	Elemente ale mediului geografic	Proiect	2 ore; ref. : 1
8.	Ecobiomi acvatice de apă dulce	Proiect	2 ore; ref. : 1
9.	Ecobiomi stepici	Proiect	2 ore; ref. 1; 3; 4
10.	Ecobiomul montan	Proiect	2 ore; ref. 1
11.	Reconstrucția ecologică la Copșa Mică (studiu de caz)	Proiect	2 ore; ref.:6
12.	Reconstrucția ecologică în Delta Dunării (studiu de caz)	Proiect	2 ore; ref. 5
13.	Educația ecologică.	Proiect	2 ore; ref.: 1



14.	Aprecierea lucrărilor de laborator		2 ore
Bibliografie 1. Pârvu C. (1999). <i>Ecologie generală</i> , Ed. Tehnică, București 2. Sanda V., Popescu A., Doltu M.I., Doniță N. (1983) <i>Caracterizarea ecologică și fitocenologică a speciilor spontane din flora României</i> , Stud. Com., Șt. Nat., Muz. Brukenthal. Sibiu 3. Doniță N., Ivan Doina, Coldea Gh., Sanda V., Popescu A., Chifu Th., Paucă-Comănescu Mihaela, Mititelu D., Boșcaiu N. (1992) <i>Vegetația României</i> , Ed. Tehnică agricolă, București 4. Attila K. J. (1979) <i>Indicatorii biologici, ecologici și economici ai florei pajiștilor</i> , Redacția de propagandă tehnică agricolă, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare 5. www.ddbra.ro > Administrația > Dezvoltarea – Programe și proiecte 6. Direcția Silvică Sibiu <i>Reconstrucția ecologică de la Copșa Mică</i>			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Proiectul, autoevaluarea	50%
10.6. Standard minim de performanță			
a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale din RNCIS			
C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legături, noțiuni și concepte specifice geografiei;			
C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului pe o rezervație naturală pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;			
C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică de prelevare a probelor, sau utilizând date de vegetație publicate ce vor fi ulterior analizate prin metode specifice;			
C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software			



curente și a celor specifice din domeniul ecologie terestră;

C5 - Realizarea pentru o arie protejată (de dimensiuni reduse) a unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;

C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor ecologici utilizând metoda spectrelor ecologice în analiza unor grupări vegetale.

b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale din RNCIS

CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, respectiv analiza bioformelor și a elementelor floristice dintr-o asociație vegetală, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;

CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, urmărind analiza ecologică a aceleiași asociații vegetale, respectând conținutul științific al activității.

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză asupra unei zone (terestră sau acvatică) pentru încadrarea ei din punct de vedere biogeografic, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

00.00.0000

Titular de curs,

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU

FIȘA DISCIPLINEI

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
1.7. Seria de studiu	2022-2024
1.8 An universitar	2023-2024
1.9. Codul disciplinei	JRA2312

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	POTENȚIALUL ȘI UTILIZAREA ENERGIILOR REGENERABILE						
2.2. Titularul activităților de curs	LECT. UNIV. DR. MARINELA ISTRATE						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	LECT. UNIV. DR. MARINELA ISTRATE						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	F

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	2	3.3. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150



3.10. Număr de credite

3

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Geografie Economica, Evaluarea riscurilor climatice
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, internet, materiale cartografice, baze de date statistice

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Co mp ete nțe pro fesi on ale	C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.
	C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.
	C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.
	C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.
	C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.
	C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.
6.2. Co mp ete nțe tra nsv ers ale	CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.
	CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.
	CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obi ecti vul gen	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
-----------------------------------	--



eral	
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrie/explice funcționarea principalelor surse de energie neconvențională ➤ Calculeze indicatorii specifi ratei de (in)dependență energetică pe țări, regiuni etc. ➤ Analizeze corelațiile dintre utilizarea surselor regenerabile de energie și dezvoltarea regională ➤ Explice cauzalitatea și dinamica spațială a utilizării energiilor neconvenționale ➤ Utilizeze caracteristicile și valorificarea energiilor neconvenționale în studii diagnostice sau prospective de dezvoltare regională ➤ Elaboreze studii diagnostice sau prospective de dezvoltare regională, utilizând producția și consumul de energie la nivel regional/national/european/mondial

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Energia, sursă și mijloc de dezvoltare. Spre un viitor energetic durabil.	Prelegerea, videoproiecția, conversația	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 1 - 10
2.	Bilanțul energetic mondial. Consumul energetic pe mari sectoare de activitate. Dezechilibre regionale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 2, 3
3.	Energia solară. Biomasa, potențial și valorificare energetică.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 3, 4
4.	Energia solară. Sisteme fotovoltaice și tehnologii de conversie a energiei solare	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 3, 4
5.	Energie pentru orașe. Necesitățile și constrângerile energetice urbane. Construirea orașului verde (green city).	Prelegerea, videoproiecția, conversația.	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 5
6.	Energia eoliană. Metode de estimare a potențialului eolian. Tehnologii de conversie, proiecte.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 3, 5 Ref. supl: 3, 4
7.	Energia eoliană în România. Potențial, valorificare, proiecte la nivel regional.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 5 Ref. supl: 1, 2
8.	Energia geotermală. Evaluarea potențialului. Tehnologii și proiecte pentru implementarea utilizării energiei geotermale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 4, 5



9.	Hydroenergia. Evaluarea potențialului hidroenergetic. Microhidrocentralele – oportunitate de valorificare mai fiabilă a acestui potențial.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 2, 4 Ref. supl:3
10.	Energia valurilor, mareelor și a curentilor marini – utilizare actuală și de perspectivă	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 2, 4 Ref. supl: 1, 3
11.	Proiecte de implementare combinată a resurselor regenerabile de energie (definire, priorități, posibilități de finanțare).	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore în format ONLINE; Ref. princ.: 1, 3 Ref. supl: 4, 5
12.	Energia verde și forța de muncă – noi oportunități de ocupare	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore în format ONLINE; Ref. princ.: 5 Ref. supl: 6, 7, 10
13.	Consumul energetic și încălzirea globală – o viziune pesimistă? Scenarii posibile și soluții energetice pentru o dezvoltare durabilă	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 5 Ref. supl: 1 - 10
14.	Strategii europene pentru promovarea instalării tehnologiilor energetice neconvenționale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl:1 - 10

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Ciattoni, A. Veyret, Y (2007) – Geographie et geopolitique des energies, Ed. Hatier, Paris
2. Gilles Guerassimoff (2010) – Eau et energie: destins croises, Ed. Mines, Paris
3. Câmpeanu, V., Pencea, S. (2014) – Energiile regenerabile încotro?, Ed. Universitară, București
4. Lucian, V.I. (2015) – Resurse regenerabile subterane, Ed. Universitară, București
5. Crânganu, C. (2020) – Schimbările climatice. Un ghid (uneori) incorect politic. Ed. Integral, București

Referințe suplimentare:

1. Iașu, C., Muntele, I. (2003) – Geografie Economică, Ed. Economica, București
2. Păcurar Al. (2006) – Geografie economică mondială, Ed. Presa Universitară Clujeană
3. Merenne-Schoumaker, B. (2007) – Geographie de l energie. Acteurs, lieux et enjeux, Belin, Paris
4. Atlas of Energy IEA. <http://energyatlas.iea.org/#!/tellmap/-1076250891>
5. Goldin, I. (2017). În căutarea dezvoltării. Creșterea economică, schimbările sociale și ideile. Ed. Comunicare.ro
6. Mionel, V. (2017) – Geoeconomie. Competiția globală pentru resurse energetice. Ed. Universitară, București
7. Lester R. Brown (2011) - World on the Edge. How to prevent environmental and economic collapse. Earth Policy Institute
8. BP Statistical Review of World Energy. <https://www.bp.com/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>
9. http://www.earth-policy.org/data_center/
10. www.newskillsforgreenjobs.eu



8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Resurse energetice convenționale versus resurse energetice neconvenționale: atuuri și inconveniente	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; Referințe: 1, 2
2.	Energia solară – prelucrări cantitative . Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe: 1, 2, 5
3.	Aplicatie practica in teren	Excursia, observatia in teren	
4.	Energia eoliană – prelucrări cantitative . Cartografiere. Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe: 1, 3, 6
5.	Energia geotermică – prelucrări cantitative. Cartografiere. Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe:1, 3, 6
6.	Energia hidraulică (I) – prelucrări cantitative . Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe:2, 3
7.	Energia hidraulică (I) – prelucrări cantitative. Cartografiere. Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe:2, 4,6
8.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unei regiuni europene (la alegere).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10
9.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unei regiuni europene (la alegere).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10
10.	Indicele Tranziției Energetice - prelucrări cantitative.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore în format ONLINE; Referințe: 2, 7,8
11.	Indicele tranziției Energetice. Studii de caz.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore în ormat ONLINE; Referințe: 3, 4, 5
12.	Impactul utilizării surselor de energie (clasice și regenerabile) asupra mediului.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; Referințe: 7,8
13.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unui proiect de afaceri personal (eventual cu profil turistic).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10
14.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unui proiect de afaceri personal (eventual cu profil turistic).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10

Bibliografie

1. Barre, B. (2011) – Atlas des enegies mondiales, Ed. Autrement, Paris
2. *** Images Economiques du monde, 1995 – 2019, Armand Colin, Paris
3. Vaclav Smil (2020) – Energy. A Beginner's Guide. Oneworld Publishing, UK.



4. Heinberg, R. (2018) – Sfarsitul cresterii. Adaptare la noua realitate economica. Ed. Seneca, Bucuresti.
3. <http://data.worldbank.org/indicator>
4. http://unstats.un.org/unsd/environment_main.htm
5. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics
7. <http://www.geocoops.com/map--atlas-skills.html>
8. http://www.earth-policy.org/data_center
9. World Resource Institute, . <https://www.wri.org/our-work/topics/energy>;
10. <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/renewables>

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 263221 Specialist planificare teritorială; 233001 Profesor în învățământul liceal, postliceal;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea notei 5 (minim) la proiectul final	Probă practică - proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Prezentare proiect individual	Proiectul, referatul, portofoliul	50%

10.6. Standard minim de performanță

a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale din RNCIS

- C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice geografiei;
- C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului pe o rezervație naturală pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;
- C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică de prelevare a probelor, sau utilizând date de vegetație publicate ce vor fi ulterior analizate prin metode specifice;
- C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul ecologiei terestre;
- C5 - Realizarea pentru o arie protejată (de dimensiuni reduse) a unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;
- C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor ecologici utilizând metoda spectrelor ecologice în analiza unor grupări vegetale.

b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale din RNCIS

- CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, respectiv analiza bioformelor și a elementelor floristice dintr-o asociație vegetală, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;



CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, urmărind analiza ecologică a aceleiași asociații vegetale, respectând conținutul științific al activității.

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză asupra unei zone (terestră sau acvatică) pentru încadrarea ei din punct de vedere biogeografic, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării

de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,

05.09.2023

Titular de curs,

lect. dr. Marinela ISTRATE

Titular de seminar/lucrări,

lect. dr. Marinela ISTRATE

Data avizării în Consiliul departamentului,

15.09.2023

Director de departament,

Conf. univ. dr. ing. habil. Lilian NIACȘU