

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ	Universitatea "Babes-Bolyai" din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Geografie
1.3 Departamentul	Geografie Fizică și Tehnică
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Master

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea și gestiunea Hazardelor și Riscurilor Geomorfologice /						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr. Ioan Aurel IRIMUȘ						
2.3 Titularul activităților de lucrari practice	Lect.univ.dr. Liviu-Ioan BUZILĂ						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Scris/oral	2.7 Regimul disciplinei	oblig

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5	28	3.6 seminar/laborator curs	28
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități.....					5
<b>3.8. Total ore studiu individual</b>	69				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	125				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- licențiat în Geografie sau absolvent al unei specializări tehnice sau în Științele Pământului
-------------------	---

4.2 de competențe	- utilizarea corectă a conceptelor, paradigmelor și noțiunilor de geografie fizică /Științele Pământului
-------------------	--

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	x
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	x

6. Competențele specifice acumulate	
<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea sistematică avansată a fundamentelor conceptuale și metodologice ale cercetării morfodinamicii teritoriului românesc;</li> <li>- cunoașterea de către cursanți a metodelor de evaluare și gestiune a hazardelor și riscurilor geomorfologice;</li> <li>- aplicarea de metode avansate de investigare geomorfologică a terenului agreate de școlile geografice europene și mondiale;</li> <li>- evaluarea critic-constructivă a proiectelor de cercetare științifică naționale și mondiale care vizează managementul riscului și hazardelor geomorfologice.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dezvoltarea unor proiecte centrate pe creativitate și inovare în investigarea terenului;</li> <li>- asumarea responsabilității și capacității de organizare și conducere a unui proiect științific în cadrul unei echipe de cercetare;</li> <li>- asumarea capacității de organizare a unei reuniuni științifice (Workshop studentesc) pe teme ce vizează morfodinamica teritoriului României (eroziunea solului, alunecări de teren, morfodinamica versanților, riscuri și hazarde geomorfologice etc).</li> </ul>

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate):

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- formarea competențelor de cercetare geomorfologică avansată a morfodinamicii teritoriului românesc, de evaluare și gestiune a hazardelor și riscurilor geomorfologice.
---------------------------------------	--

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea fundamentelor conceptuale ale geomorfologiei aplicate, a metodologiei de investigare a riscului geomorfologic;</li> <li>- cunoașterea de către cursanți a metodelor și tehnicilor de investigare a hazardelor geomorfologice, de evaluare a riscului și de management a spațiului geografic vulnerabil;</li> <li>- aplicarea conceptului spațiu geografic vulnerabil la procese geomorfologice care asociază riscul, la diferite nivele scalare: local, regional, național;</li> <li>- inițierea cursanților în studii regionale cu caracter transdisciplinar (proiecte de tip PUD, PUG , PUZ), comunicarea cu specialiști din domenii conexe (geologie, biologie, administrație, economie, politică).</li> <li>- identificarea și cartarea în teren a proceselor geomorfologice de risc;</li> <li>- elaborarea de către studenții masteranzi a hărților morfodinamice regionale, hărților vulnerabilității, hazardului și riscului geomorfologic.</li> </ul>
---------------------------	--

## 8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Hazardele și riscurile geomorfologice – conținut și tipologie	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
2. Reprezentarea, gestiunea și expresia spațială a hazardelor și riscului geomorfologic	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
3. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate cutremurelor	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore

4. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate vulcanismului	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
5. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate mișcărilor în masă	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
6. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate avalanșelor	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
7. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate eroziunii solului	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
8. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate ariilor carstice	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
9. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate ariilor diapire	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
10. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate regiunilor litorale	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
11. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate regiunilor montane	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
12. Evaluarea și gestiunea hazardelor și riscurilor geomorfologice asociate regiunilor deluroase	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore

13. Hazardele geomorfologice și dezvoltarea sustenabilă.	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore
14. Hazardele geomorfologice și degradarea mediului	Expunerea, explicația, conversația euristică, utilizarea logicii interogative, utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații	2 ore

### Bibliografie:

**Alcantara-Ayala, I., Goudie, A** (2010), *Geomorphological Hazards and Disaster Prevention*. Editura Cambridge University Press, UK.

**Anderson, S.R., Anderson, Suzanne** (2010), *Geomorphology. The Mechanics and Chemistry of Landscapes*. Editura Cambridge University Press, US at SP.

**Armaș, Iuliana**, et al.(2003), *Vulnerabilitatea versanților la alunecări de teren în sectorul subcarpatic al văii Prahova*. Ed.Fundației România de Măine, București, p.207.

**Fookes, P.G., Lee, E.M., Griffiths** (2007), *Engineering Geomorphology.Theory and Practice*. Editura Whittles Publishing, USA & Atkins Poland, EU.

**Ioniță, I.**(2001), *Geomorfologie aplicată*, Editura Publirom, Iași.

**Irimuș, I.A** (2006), *Hazarde și riscuri asociate proceselor geomorfologice în aria cutelor diapire din Depresiunea Transilvaniei*. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.

**Irimuș, I., Vescan, I., Man, T.** (2005), *Tehnici de cartografiere, Monitoring și Analiză GIS*, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, p.250.

**Pigeon, P.** (2005), *Geographie critique des risques*. Edit. Economica Anthropos, Paris.

**Rădoane, Maria, Rădoane, N** (2007), *Geomorfologie aplicată*, Ed. Universității din Suceava.

**Selby, M.J** (1993), *Hillslope materials and processes*.Oxford Univ.Press.

**Surdeanu, V.**(1998), *Geografia terenurilor degradate*. Editura PUC, Cluj-Napoca.

**Veyret, Yvette** (2003), *Les Risques*.Editura Sedes/VUEF, Paris.

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Principalele metode de evaluare și gestiune a hazardelor și riscurilor geomorfologice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
2. Surse de date spațiale utilizate pentru evaluarea și managementul hazardelor și riscurilor geomorfologice	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
3. Identificarea în teren și pe hărțile topografice a arealelor supuse riscului deplasărilor de mase materiale pe versanți. Evaluarea arealelor de risc prin intermediul tehnicilor GIS și a celor statistice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	4 ore

4. Identificarea în teren și pe hărțile topografice a arealelor supuse riscului avalanșelor. Evaluarea arealelor de risc prin intermediul tehnicilor GIS și a celor statistice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
5. Identificarea în teren și pe hărțile topografice a arealelor supuse riscului de eroziune a solului. Evaluarea arealelor de risc prin intermediul tehnicilor GIS și a celor statistice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
6. Identificarea în teren și pe hărțile topografice a arealelor supuse riscului geomorfologic în arealele carstice. Evaluarea arealelor de risc prin intermediul tehnicilor GIS și a celor statistice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
7. Identificarea în teren și pe hărțile topografice a arealelor supuse riscului geomorfologic în zonele litorale. Evaluarea arealelor de risc prin intermediul tehnicilor GIS și a celor statistice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
8. Identificarea în teren și pe hărțile topografice a arealelor supuse riscului geomorfologic în zonele antropizate. Evaluarea arealelor de risc prin intermediul tehnicilor GIS și a celor statistice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
9. Realizarea hărții vulnerabilității teritoriului	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	2 ore
10. Realizarea hărților de risc geomorfologic	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	4 ore
11. Rolul și importanța hărților de vulnerabilitate și risc geomorfologic în cadrul proiectelor de tip: PUD, PUZ, PUG. Aplicații practice.	Expunerea, explicația, metoda grafică, folosirea tehnicilor GIS, metode statistice, conversația euristică	4 ore

## Bibliografie

1. Armaș, I., Damian, R. (2001), Cartarea și cartografierea elementelor de mediu, Edit. Enciclopedică, București.
2. Badea, I. (1993), Legenda hărții geomorfologice generale la scară mare (1:25000), Edit. Acad. Române, București.
3. Brabyn, L. (1997), Classification of macro landforms using GIS, ITC Journal, 14, 26-40.
4. Cooke, R.U., Dornkamp, J.C. (1990), Geomorphology in Environmental Management, Clarendon Press, Oxford.
5. Grecu, Florina (2003), Probleme ale reprezentării cartografice a riscului geomorfologic, in Vol. Riscuri și catastrofe, Edit. Cărții de Știință Cluj-Napoca.
6. Grigore, M. (1979), Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief, Edit. București.
7. Imbroane, A., Moore, D. (1999), Inițiere în GIS și Teledetecție, Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca.
8. Irimuș, I.A., Vescan, I., Man, T. (2005), Tehnici de cartografiere monitoring și analiză GIS, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
9. Mac, I., Tudoran, P. (1975), Inițieri practice în cunoașterea reliefului, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
10. Man, T. (2003), Aplicații GIS în caracterizarea reliefului, Generarea unui algoritm de calcul al densității fragmentării utilizând AML ArcInfo, Geography within the context of contemporary development, Cluj-Napoca.
11. Man, T. (2004), Inițieri practice în GIS, caiet de lucrări practice, UBB.
12. Rusu, C. (2007), Impactul riscurilor hidro-climatice și pedo-geomorfologice asupra mediului în Bazinul Bârladului, Edit. Univ. "Alexandru Ion Cuza", Iași.
13. Westen van C.J., Alkema, D, Damen, M.C.J., Kerle, N., Kingma, N.C. (2011), Multi-hazard risk assessment, United Nations University-ITC School on Disaster Geoinformation Management (UNU-ITC DGIM).

### **1. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei asigură cunoașterea hazardelor și riscurilor asociate proceselor geomorfologice din spațiul românesc și european.

Masterandul dezvoltă competențele necesare evaluării corecte a potențialului geomorfologic al unei regiuni, deprinderi practice de investigare a terenului, de intuirea limitelor sau restricțiilor impuse de intensitatea, natura și ciclicitatea proceselor geomorfologice contemporane care asociază riscul geomorfologic.

Angajatorul vizează: competențe profesionale care să valideze expertiza în valorificarea complexă a teritoriului, reconstrucția mediului, identificarea hazardelor și riscului geomorfologic, dar și măsuri de combatere (atenuare) a efectelor acestora, refacerea perimetrelor afectate de hazardele (procesele) geomorfologice; capacitatea de inovare și conducere de proiecte de geomorfologie aplicată: capacitatea de a comunica rezultatele cercetării și organiza echipe de cercetare; capacitatea de a relaționa și colabora

în proiecte științifice, cu specialiști din alte școli geomorfologice europene ori mondiale.

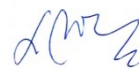
## 2. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Conținutul noțiunilor, corelații realizate	examen oral	25 %
	grad de integrare, nivel de aplicare	test scris	25 %
10.5 Seminar/laborator	aplicarea conceptelor, tehnicilor de investigare, interpretarea paradigmelor	referate	25%
	construcția hărților de risc	proiect	25 %
10.6 Standard minim de performanță			
- promovarea examenului la această disciplină presupune obținerea unui nivel de înțelegere, corelare și aplicare a cunoștințelor conferit de calificativul satisfăcător sau nota 5 (cinci).			

Data completării  
18. 11.2021

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar



Data avizării în DGTF  
29. 11.2021

Semnătura Directorului DGFT,

