FIŞA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI**
1.2 Facultatea/Departamentul	**FACULTATEA DE GEOGRAFIE**
1.3 Catedra	**GEOMORFOLOGIE-PEDOLOGIE-GEOMATICĂ**
1.4 Domeniul de studii	**GEOGRAFIE**
1.5 Ciclul de studii	**MASTER**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**GEOMORFOLOGIE ȘI CARTOGRAFIE CU ELEMENTE DE CADASTRU**

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**SCHIMBĂRI MORFOCLIMATICE GLOBALE**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				**Lect. Dr. Răzvan-Andrei Popescu**			
2.3 Titularul activităţilor de seminar				**Lect. Dr. Răzvan-Andrei Popescu**			
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	**2**	2.6 Tipul de evaluare	**Evaluare**	2.7 Regimul disciplinei	**Op.**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 seminar/laborator	**1**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 seminar/laborator	**14**
Distribuţia fondului de timp					**Ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					**10**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**18**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					**18**
Tutoriat					**4**
Examinări					**2**
Alte activităţi: laborator sedimentologie și dendrogeomorfologie					**6**
3.7 Total ore studiu individual					**58**
3.9 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)					**100**
3.10 Numărul de credite					**4**

4.Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geografie Fizică Generală, Geomorfologie, Geografia Cuaternarului, Climatologie.
4.2 de competenţe	Limbă străină (engleză), Mirosoft Office Excel, SIG

5.Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, ecran de proiecție, teren
5.2 de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar, videoproiector, ecran de proiecție, laborator geomorfologie, teren.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	R1. Analiză critică și sinteză a proceselor geomorfologice și pedologice R2. Cunoștințe privind abordarea sistemică și integrată asupra mediului înconjurător în raport cu intervențiile antropice pentru diferite categorii de investiții R3. Cunoștințe privind modul de identificare, interogate, manipulare și utilizare a datelor geospațiale

	R5. Cunoștințe privind metodele de analiză a riscului, hazardului și expunerii
Aptitudini	R1. Utilizează cunoștințele de geomorfologie și pedologie în vederea evaluării sistemelor geomorfice R2. Interpretează integrat date geospațiale; Identifică factori/procese determinante, spațializează informația, o evaluează și clasifică în vederea integrării în diferite analize R3. Identifică surse de date geospațiale; Produce date geospațiale R5. Aplică și dezvoltă metode de analiză și evaluare a riscului, hazardului și expunerii
Responsabilitate și autonomie	R1. Analizează procesele de modelare a reliefului; Interpretează formele de relief în cheia dinamicii acestora; Evaluează calitatea și potențialul terenurilor R2. Studentul/absolventul calculează și evaluează potențialul terenurilor în raport cu capacitatea acestora de a se constitui în suport pentru infrastructuri (de transport, urbane etc) R3. Utilizează software GIS pentru analize geospațiale și reprezentări cartografice tematice; Utilizează diferite echipamente pentru colectarea datelor geospațiale (echipamente UAV, GPS) în diferite scopuri; Prelucrează și interpretează imagini de teledetecție R5. Studentul/absolventul identifică, evaluează și carografiază riscurile naturale geomorfologice

7.Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea schimbărilor principalelor componente de mediu cu impact asupra dinamicii reliefului.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea tendințelor în evoluția componentelor de mediu cu impact în dinamica reliefului; - Cunoașterea metodelor de lucru în reconstituiri paleoclimatice și aplicarea unora dintre acestea; - Formarea unei imagini corecte a impactului schimbărilor de mediu asupra proceselor geomorfologice precum și a gradului de exepționalitate a acestora în present; - Conștientizarea importanței monitorizării științifice a dinamicii proceselor geomorfologice în vederea unor intervenții de amenajare oportune și eficiente.

8.Conţinuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Sistemul Terestru Global. Cadrul Teoretic și Conceptual	Expunere, conversație	2 ore
Geomorfologia climatică. Zonele morfoclimatice	Expunere, conversație, problematizare	4 ore
Dinamica nonliniară a sistemului terestru: Puncte de cotitură și efecte de cascadă	Expunere, conversație, problematizare	4 ore
Variabilele climatice esențiale (ECV)	Expunere, conversație, problematizare	8 ore
Dinamica intensității și frecvenței proceselor geomorfologice și hidrologice în contextul variabilității climatice	Expunere, conversație	6 ore
Reconstituiri paleoclimatice și proxi-uri utilizate	Expunere, conversație	4 ore

Bibliografie

Armstrong McKay, D. I., Staal, A., Abrams, J. F., Winkelmann, R., Sakschewski, B., Loriani, S., ... & Lenton, T. M. (2022). Exceeding 1.5° C global warming could trigger multiple climate tipping points.

Bălteanu, Sima, (2007). Modificări Globale ale Mediului. Hazarde Naturale și Tehnologice. Suport de curs.

Berta, S. Geomorphology and Climate, 2005. În Oliver J (editor) Encyclopedia of World Climatology.

Bremer H, (2004). Climato-Genetic Geomorphology. În Goudie A.S (editor) Encyclopedia of Geomorhology. Psychology Press

Bremer H, (2004). Morphogenetic Regions. În Goudie A.S (editor) Encyclopedia of Geomorhology. Psychology Press

Dore, M. H. (2005). Climate change and changes in global precipitation patterns: what do we know?. Environment international, 31(8), 1167-1181.

Goudie AS, (2004). Climatic Geomorphology. În Goudie A.S (editor) Encyclopedia of Geomorhology. Psychology Press

Hera, C. (2015) (Editor). Schimbari climatice globale: grija pentru resurse naturale. Editura Academiei Române.

Huggett, R. J. (2012). Climate, earth processes and earth history. Springer Science & Business Media.

Ruddiman, W. F. (2001). Earth's Climate: past and future. Macmillan.		
8.2 Seminar/laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
Schimbări climatice – temperatura aerului	Prezenări în echipe a unor articole științifice din bazele de date internaționale. Problematizare, conversație, discuții.	1
Schimbări climatice – precipitațiile și regimul hidrologic	Prezenări în echipe a unor articole științifice din bazele de date internaționale. Problematizare, conversație, discuții.	1
Modificări în regiunile semiaride, deșertificarea	Prezenări în echipe a unor articole științifice din bazele de date internaționale. Problematizare, conversație, discuții.	2
Dinamica proceselor din mediile reci	Prezenări în echipe a unor articole științifice din bazele de date internaționale. Problematizare, conversație, discuții.	2
Variabilitatea transferului de sedimente în medii diferite	Prezenări în echipe a unor articole științifice din bazele de date internaționale. Problematizare, conversație, discuții.	2
Variabilitatea magintudinii/frecvenței proceselor de deplasare în masă	Prezenări în echipe a unor articole științifice din bazele de date internaționale. Problematizare, conversație, discuții.	2
Proxi-uri paleoclimatice și metode de investigare	Prezenări în echipe a unor articole științifice din bazele de date internaționale. Demostrație, observație, discuții.	2
Baze de date online ale variabilelor climatice esențiale (ECV)	Expunere, explicație, exercițiu	2

Bibliografie

Crozier, M. J. (2010). Deciphering the effect of climate change on landslide activity: A review. Geomorphology, 124(3-4), 260-267.

Eybergen, F. A., & Imeson, A. C. (1989). Geomorphological processes and climatic change. Catena, 16(4-5), 307-319.

Haeberli, W., & Beniston, M. (1998). Climate change and its impacts on glaciers and permafrost in the Alps. *Ambio*, *27*(4), 258-265.

Kenderova, R., Baltakova, A., Atanassova, J., Krenchev, D., & Stoyanova, S. (2018). Indications of geomorphological activity in peat bog deposits in the Pirin Mountains, SW Bulgaria. *Quaternary International*, *470*, 109-118.

Kuhlemann, J., Dobre, F., Urdea, P., Krumrei, I., Gachev, E., Kubik, P., & Rahn, M. (2013). Last Glacial Maximum Glacition of the Central South Carpathians Range (Romania). *Austrian Journal of Earth Sciences*, *106*(2).

Lavee, H., Imeson, A. C., & Sarah, P. (1998). The impact of climate change on geomorphology and desertification along a Mediterranean-arid transect. Land degradation & development, 9(5), 407-422.

Lugon, R., & Stoffel, M. (2010). Rock-glacier dynamics and magnitude–frequency relations of debris flows in a high-elevation watershed: Ritigraben, Swiss Alps. *Global and Planetary Change*, *73*(3-4), 202-210.

Ravanel, L., & Deline, P. (2011). Climate influence on rockfalls in high-Alpine steep rockwalls: The north side of the Aiguilles de Chamonix (Mont Blanc massif) since the end of the 'Little Ice Age'. *The Holocene*, *21*(2), 357-365.

Schmocker-Fackel, P., & Naef, F. (2010). Changes in flood frequencies in Switzerland since 1500. *Hydrology and Earth System Sciences*, *14*(8), 1581-1594.

Soldati, M., Corsini, A., & Pasuto, A. (2004). Landslides and climate change in the Italian Dolomites since the Late glacial. *Catena*, *55*(2), 141-161.

Vespremeanu-Stroe, A., Urdea, P., Popescu, R., & Vasile, M. (2012). Rock glacier activity in the Retezat mountains, Southern Carpathians, Romania. *Permafrost and Periglacial Processes*, *23*(2), 127-137.

Xu, J. (2008). Response of land accretion of the Yellow River delta to global climate change and human activity. *Quaternary International*, *186*(1), 4-11.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Pentru îndeplinirea acestui deziderat sunt utilizate surse bilbiografice la zi și de referință în literatura de specialitate națională și internațională, sunt discutate și predate metode moderne de lucru, este încurajată și dezvoltată gândirea critică și științifică.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Gradul de înțelegere a conceptelor; - Capacitatea de a face conexiuni între conceptele studiate; - Capacitatea de a transfera cunoștințele în alte domenii;	Colocviu	50%
10.5 Seminar/laborator	- Calitatea proiectului de semestru; - Implicarea în activitățile de laborator;	Prezentare Auoevaluare Evaluare sumativă	50%
10.6 Standard minim de performanţă			

Data completării
23 Septembrie 2026

Semnătura titularului de curs
Lect. dr. Răzvan-Andrei Popescu

Semnătura titularului de seminar
Lect. Univ. dr. Răzvan-Andrei Popescu

Data avizării în department
28.09.2026

Semnătura şefului departament
Conf. Univ. dr. Constatin-Răzvan Oprea