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-GEOMATICA**
1.4 Domeniul de studii	**GEOGRAFIE**
1.5 Ciclul de studii	**Master**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Managementul dezastrelor**

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Metode de analiză spațială a riscului			
2.2 Titularul activităţilor de curs				**Prof.dr. Iuliana Armas**			
2.3 Titularul activităţilor de seminar				**Prof.dr. Iuliana Armas**			
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**C**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 seminar/laborator	**2**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**30**	din care: 3.5 curs	**10**	3.6 seminar/laborator	**20**
Ore online din total ore din planul de învățământ	**5**		**5**		**-**
Distribuţia fondului de timp					**Ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					**48**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**41**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					**40**
Tutoriat					**12**
Examinări					**4**
Alte activităţi					**-**
3.7 Total ore studiu individual					**145**
3.9 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)					**175**
3.10 Numărul de credite					**7**

4.Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Examen de admitere ciclu master
4.2 de competenţe	Cunostinte de GIS, RS, Statistica

5.Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Prezenta minima de 50%
5.2 de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Prezenta 100% (minim 90%)

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	R1 - Cunoștințe privind terminologia multi-risc și multi-hazard R2 - Cunoștințe privind interacțiunile complexe dintre hazard, impact, vulnerabilitate și măsuri de mitigare
Aptitudini	R1 - Realizarea de analize multi-hazard și multi-risc R2 - Realizarea de analize privind dinamica vulnerabilității în interacțiune cu impactul și măsurile de mitigare

	R3 - Identificarea zonelor cu diferite niveluri de risc prin combinarea hărților de hazard, vulnerabilitate și expunere
Responsabilitate și autonomie	R1 - Responsabilitate privind corectitudinea rezultatelor științifice (analize multi-risc, multi-hazard, de dinamică a vulnerabilității) R2 - Responsabilitate privind limitările și incertitudinile incluse rezultatelor științifice (analize multi-risc, multi-hazard, de dinamică a vulnerabilității) R3 - Responsabilitatea diseminării rezultatelor științifice prin canale și mijloace de comunicare adecvate, în scopul popularizării științei

7. Conţinuturi

7.1 Curs		**Metode de predare**	**Observaţii**
Capitolul	**Conţinuturi**	Prelegere interactiva Prezentari ppt, Problematizare	**Numar ore**
Introducere	Prezentarea obiectivului si a structurii tematice a cursului, bibliografie, criterii de promovare, analiza de risc – continut si pozitie in cadrul ciclului unui dezastru; elementele analizei de risc, tipuri de analize de risc.		**2**
Realitatea geomorfologica versus modelul geomorfologic	Obiect si camp in reprezentarile computerizate, metode raster-vector de reprezentare: avantaje-dezavantaje, introducerea programului Ilwis si a bazelor de date, datum orizontal si vertical	Prelegere interactiva Prezentari ppt	**2**
Clasificari si metodologie	Metodologia analizelor de risc: etape de lucru, metode aplicate	Prelegere interactiva Prezentari ppt	**2**
Analize calitative si semicantitative de risc	Analiza multicriteriala: realizarea arborilor decizionali, tipuri de normalizare, ponderare si agregare a factorilor in cadrul arborilor criteriali, realizarea si interpretarea hartilor	Prelegere interactiva Prezentari ppt	**2**
Analize cantitative de risc	Analize cantitative de risc si interpretarea curbelor de risc	Prelegere interactiva Prezentari ppt	**2**

Bibliografie

Sinteze publicate pe www.geodinamic.ro; tutorial oferite pe grup

Armaş I. (2006), *Risc şi vulnerabilitate. Metode de evaluare în geomorfologie*, Ed. Univ. din Bucureşti.

Birkmann, J. (2006). Measuring vulnerability to promote disaster-resilient societies:Conceptual frameworks and definitions. Measuring vulnerability to natural hazards : towards disaster resilient societies. J. Birkmann. Tokyo, United Nations University Press: 9-54.

Bollin, C., Hidajat, R., (2006). Community-based disaster risk index: pilot implementation in Indonesia. In: Birkmann, J. (Ed.), *Measuring Vulnerability to Natural Hazards—Towards Disaster Resilient Societies.* UNU-Press, Tokyo, New York, Paris.

Buckle,,, P.; Marsh, G.; Smale, S. (2000), New Approaches to Assessing Vulnerability and Resilience. <http://online.northumbria.ac.uk/geography_research/radix/resources/buckle-marsh.pdf>, 24 January 2006.

BUWAL, 107/I, (1999), Risikoanalyse bei gravitativen Naturgefahren, Method, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Dokumentation, 3003 Bern, Switzerland

Carver, St.J. (2011), Integrating multi-criteria evaluation with geographical information systems, International Journal of Geographical Information Science, 5: 3, 321 — 339, DOI: 10.1080/02693799108927858.

Chen, M.F., Tzeng, G.H., Ding, C.G., (2008). Combining fuzzy AHP with MDS in identifying the preference similarity of alternatives. *Appl. Soft Comput*. 8, 110–117.

Cutter SL, Boruff BJ, Shirley WL (2003) Social vulnerability to environmental hazards. *Soc Sci Q* 82:242–260.
Davidson, R., (1997), *An Urban Earthquake Disaster Risk Index*. PhD thesis, Department of Civil Engineering, Stanford University, USA, California, USA.Dwyer A., Zoppou, C., Nielsen, O., Day, S., Roberts, S. (2004), Quantifying Social Vulnerability: A methodology for identifying those at risk to natural hazards, *Geoscience Australia Racord* 14.
Dwyer A., Zoppou, C., Nielsen, O., Day, S., Roberts, S. (2004), Quantifying Social Vulnerability: A methodology for identifying those at risk to natural hazards, *Geoscience Australia Racord* 14
Howard, A.F., (1991). A critical look at multiple criteria decision-making techniques with reference to forestry applications. *Canadian Journal of Forest Research* 21, 1649–1659.
Janssen, R., Van Herwijnen, M. (1994), *Multiobjective decision support for environmental management. DEFINITE Decisions on an FINITE set of alternatives*. Klumer, Dordrecht, p 132
Saaty, T.L. and Vargas L.G. (2001). *Models, methods, concepts & applications of the analytic hierarchy process*, Kluwer Academic Publishers.
Saaty, TL (1980) The analytic hierarchy process. McGraw-Hill International Book Company, New York.
Satty, T.L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *J. Math. Psychol*. 15, 234–281.
Vargas, L.G., (1990). An overview of the analytic hierarchy process and its applications. *European Journal of Operational Research* 48, 2–8.
Westen, von C., Ed., (2009), *Multi-hazard risk Assessment, Distance education course, Guide book*. Enschede, Netherlands, United Nations University – ITC School on Disaster Geoinformation Management (UNU-ITC DGIM).

7.2 Seminar/laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
Prezentarea modalităţilor liniare şi areale de evaluare calitativa si cantitativa a riscului geomorfologic	Prelegere interactiva Discutii Exercitii	**2**
Prezentarea programului Ilwis, georeferentierea (datum vertical versus datum orizontal) si vectorizarea in Ilwis	Prelegere interactiva Discutii Exercitii	**2**
Descarcarea imaginilor Landsat si SRTM in Ilwis	Prelegere interactiva Discutii Exercitii	**1**
Analize multicriteriale de vulnerabilitate si risc utilizand modulul SMCA din Ilwis; Impartirea temelor de proiect	Prelegere interactiva Exercitii	**4**
Analize cantitative de risc pe baza diferitelor scenarii privind hazardul la alunecari de teren	Prelegere interactiva Exercitii	**4**
Analize calitative de risc	Prelegere si discutii interactive, Exerciti	**4**
Lanturile de impact	Prelegere si discutii interactive, Exerciti	**3**
Bibliografie Sinteze si tutoriale publicate pe platformele moodle si teams, pe www.geodinamic.ro		

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

Continutul disciplinei permite studetilor realizarea de analize de risc cantitative si calitative in GIS

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoasterea si utilizarea corecta a conceptelor de baza	Teste grila	40%
9.5 Seminar/laborator	Prezenţa seminarii 100% Realizarea la termen a temelor si proiectelor conform cerintelor	Teste si exercitii practice	60%
9.6 Standard minim de performanţă			

nivel inferior de competenţă (50% din punctajul maxim posibil pentru fiecare competenţă; nota 5)		5
Data completării 22.09.2026	Semnătura titularului de curs Prof. Dr. Iuliana Armas	Semnătura titularului de seminar Prof. Dr. Iuliana Armas
Data avizării în department 29.09.2026	Semnătura şefului departament Conf. univ. dr. Razvan Oprea	