

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
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 activităților de curs				Prof.dr. Iuliana Armas			
2.3 Titularul activităților 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 activităților 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 învățământ	30	din care: 3.5 curs	10	3.6 seminar/laborator	20
Ore online din total ore din planul de învățământ	5		5		-
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					41
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					12
Examinări					4
Alte activități					-
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.Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prezenta minima de 50%
5.2 de desfășurare 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. Conținuturi

7.1 Curs		Metode de predare	Observații
Capitolul	Conținuturi	Prelegere interactiva Prezentari ppt, Problematizare	Numar ore
Introducere	Prezentarea obiectivului și a structurii tematice a cursului, bibliografie, criterii de promovare, analiza de risc – conținut și poziție în cadrul ciclului unui dezastru; elementele analizei de risc, tipuri de analize de risc.		2
Realitatea geomorfologica versus modelul geomorfologic	Obiect și câmp în reprezentările computerizate, metode raster-vector de reprezentare: avantaje-dezavantaje, introducerea programului Ilwis și a bazelor de date, datum orizontal și vertical	Prelegere interactiva Prezentari ppt	2
Clasificări și metodologie	Metodologia analizelor de risc: etape de lucru, metode aplicate	Prelegere interactiva Prezentari ppt	2
Analize calitative și semicantitative de risc	Analiza multicriterială: realizarea arborilor decizionali, tipuri de normalizare, ponderare și agregare a factorilor în cadrul arborilor criteriali, realizarea și interpretarea hartilor	Prelegere interactiva Prezentari ppt	2
Analize cantitative de risc	Analize cantitative de risc și interpretarea curbelor de risc	Prelegere interactiva Prezentari ppt	2

Bibliografie

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

Armaș I. (2006), *Risc și vulnerabilitate. Metode de evaluare în geomorfologie*, Ed. Univ. din București.

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/II, (1999), Risikooanalyse 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 Record* 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 Record* 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*. Kluwer, 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	Observații
Prezentarea modalităților liniare și areale de evaluare calitativa si cantitativa a riscului geomorfologic	Prelegere interactiva Discutii Exercitii	2
Prezentarea programului Ilwis, georeferențierea (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 conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei permite studenților 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	Prezența seminariei 100% Realizarea la termen a temelor si proiectelor conform cerintelor	Teste si exercitii practice	60%
9.6 Standard minim de performanță			

nivel inferior de competență (50% din punctajul maxim posibil pentru fiecare competență; nota 5)		5
Data completării 22.09.2025	Semnătura titularului de curs Prof. Dr. Iuliana Armas	Semnătura titularului de seminar Prof. Dr. Iuliana Armas
Data avizării în department	Semnătura șefului departament Conf. univ. dr. Razvan Oprea	