

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025/2026

1.Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie
1.3. Departamentul	Departamentul Geomorfologie-Pedologie-Geomatica
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii	GEOMORFOLOGIE ȘI CARTOGRAFIE CU ELEMENTE DE CADASTRU

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea numerică a reliefului și analize de susceptibilitate						
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	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2. din care: curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5. din care curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					54
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					108
3.8 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)					150
3.9 Numărul de credite					6

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Examen de admitere ciclu master
4.2 de competențe	Cunostinte de GIS, RS, Geomorfologie, Geografie fizica, Geologie, Statistica

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prezenta minima de 80%
-------------------------------	------------------------

5.2 de desfășurare a
seminarului/laboratorului

Prezenta 90% (minim 80%)

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">- Cunoștințe privind terminologia- Cunoștințe privind metodologia specifica- Cunoștințe privind interacțiunile complexe proces-formă pe diferite scări de analiză geomorfologică, dintre hazard, factori potentatori /declansatori/ suport
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">- Realizarea de analize de susceptibilitate la diferite procese actuale- Realizarea de analize privind implicarea rezultatelor cercetării de susceptibilitate în dinamica de mediu și consecințe asupra societății umane
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">- Responsabilitate privind corectitudinea rezultatelor științifice (analize de susceptibilitate prin metode variate)- Responsabilitate privind limitările și incertitudinile incluse rezultatelor științifice (analize de susceptibilitate prin metode variate)

7. Conținuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observații
1., 2. Prezentarea obiectivelor și a tematicii de curs și lucrări, bibliografia necesară, cerințe de promovare, tipuri de date spațiale, scale de măsurare și caracteristicile distribuțiilor numerice în interpretarea reliefului. analiza statistică a seriilor de date, indicatorii sintetici și importanța lor în interpretările geomorfologice.	Expunere Conversație Demonstrație Studiu de caz	
3. Obiect și câmp în reprezentările computerizate, metode raster-vector de reprezentare: avantaje-dezavantaje, introducerea programului Ilwis și a bazelor de date		
4. Asocieri spațiale, interacțiuni spațiale, asocieri funcționale, diferențe scară-rezoluție în analiză și reprezentarea cartografică a formelor și proceselor geomorfologice		
5. Metode bivariate de evaluare a susceptibilității la anumite procese actuale		
6. Metode deterministe de modelare a stabilității versanților		
7. Metode multicriteriale și decizionale, spațiale		
Bibliografie Sinteze publicate pe platformele moodle, teams și www.geodinamic.ro Armaș I. (2006), <i>Risc și vulnerabilitate. Metode de evaluare în geomorfologie</i> , Ed. Univ. din București. Armaș I., Damian R., Șandric I., Osaci-Costache G. (2003), <i>Vulnerabilitatea versanților subcarpațici la alunecări de teren (Valea Prahovei)</i> , Ed. Fundației România de Măine, București. Borden D.D. (1996), <i>Cartography: Thematic Map Design</i> , WCB Publishers. Carrara A., (1983), Multivariate models for landslide hazard evaluation, <i>Mathematical Geology</i> 15, 403–426. Carrara, A., F. Guzzetti, eds., (1995), <i>Geographical Information Systems in Assessing Natural Hazards</i> . Dordrecht: Kluwer. Grecu F., Comănescu L. (1998), <i>Studiul reliefului. Îndrumar pentru lucrări practice</i> , TUB, București. ITC (2001). ILWIS 3.0 Academic - User's Guide. Enschede, Netherlands, ITC. Pyykonen, M., (2001), <i>Geographical Information Systems and Digital Elevation Models in Environmental Studies. Case studies on snow avalanches and noise in northern Sweden</i> , Uppsala University. Rigaux, Ph., Scholl, M., Voisnard, A., (2002), <i>Spatial databases: with applications to GIS</i> , Morgan Kaufmann Publishers.		

<p>Shekhar, S., Chawla, S., (2002), <i>Spatial databases: A tour</i>, Prentice Hall.</p> <p>Westen, von C., Ed., (2009), <i>Multi-hazard risk Assessment, Distance education course, Guide book</i>. Enschede, Netherlands, United Nations University – ITC School on Disaster Geoinformation Management (UNU-ITC DGIM).</p> <p>Wang P. (ed), (1978), <i>Graphical Representation of Multivariate Data</i>, New York: Academic Press.</p> <p>Wildbur P. (1989), <i>Information Graphics: A Survey of Topographic, Diagrammatic, and Cartographic Communication</i>, New York: Van Nostrand Reinhold.</p>		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1., 2., 3 Statistica descriptiva – repere in aranjarea datelor, <i>Prezentarea programului Ilwis, georeferentierea (datum vertical versus datum orizontal) si vectorizarea in Ilwis; modelarea reliefului pe baza datelor stocate in tabele de attribute</i>	Conversația euristică Exercițiul Demonstrația	
4., 5. Introducerea datelor spațiale in Ilwis, pregătirea bazei de date (eliminarea erorilor), calitatea datelor spațiale: precizie versus acuratețe, Surse de eroare și caracteristici multidimensionale ale proceselor si formelor geomorfologice actuale: realizarea modelului numeric: utilizare și limitări, realizarea hartilor parametru in Ilwis: declivitate si orientarea versantilor.	Ciorchinele Modelarea	
6, 7, 8. Modelarea susceptibilitatii reliefului la procese actuale prin metode statistice bivariate, modalitati de reprezentare; calcularea ratelor de succes si validarea rezultatelor , programarea in Ilwis		
9. Modelarea determinista pe baza modelului versantului infinit		
10, 11, 12. Aplicarea metodelor multicriteriale si decizionale utilizand modulul SMCE al programul Ilwis-GIS		
13. Prezentare proiecte, partea I		
14. Prezentare proiecte, partea II		
Bibliografie: Sinteze si tutoriale publicate pe www.geodinamic.ro sau distribuite pe grup		

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

Continutul disciplinei permite studenților dobândirea de competențe în utilizarea metodologiei analizelor cantitative si calitative de susceptibilitate geomorfologica. Competențele dobândite permit studenților să sprijine activitatea institutelor de cercetare a dinamicii de mediu, dar si a serviciilor de management situații de urgență și să răspundă în mod competitiv cerințelor angajatorilor din domeniul geostiintelor si al managementului dezastrelor.

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 notiunilor si conceptelor metodologice	Teste grila	40%
9.5 Seminar/laborator	Prezența la seminarii 90%	Testari practice	60%

	Realizarea la termen a temelor si proiectelor conform cerintelor		
9.6 Standard minim de performanță nivel inferior de competență (50% din punctajul maxim posibil pentru fiecare competență; nota 5)			5

Semnătura titularului de curs
Prof. Dr. Iuliana Armas

Semnătura titularului de seminar
Prof. Dr. Iuliana Armas

Data completării
22.10.2025

Data avizării în department

.....

Semnătura șefului departament
Conf. univ. dr. Razvan Oprea