FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2026/2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Geografie
1.3. Departamentul	Geomorfologie – pedologie - geomatică
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	licență
1.6. Programul de studii	Cartografie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Cartografierea integrată a formelor de relief						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Achim Florin						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Achim Florin						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7.Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Din care Curs	1	3.3. Seminar	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	20	3.5. Din care Curs	10	3.6. Seminar	10
Distribuția 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					10
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					4
Tutorat					2
Alte activități					4
3.7. Total ore de studiu individual					30
3.8. Total ore pe semestru					50
3.9. Număr de credite					2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe de geomorfologie și cartografie
4.2. de competențe	Desen cartografic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laborator și materiale de desen

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și raportează caracteristicile proceselor și fenomenelor naturale de pe Pământ. Studentul/absolventul analizează relațiile dintre elemente geografice utilizând spațialitatea ca element de referință: poziție, distanță, direcție, formă, dimensiuni, ierarhii, rețele și asocieri spațiale. Studentul/absolventul explică și argumentează alegerea în abordările lor a metodelor de producere a informațiilor geografice, de analiză (cantitative, calitative și combinate) în funcție de scop.
	Studentul/absolventul descrie, evaluează critic și prezintă vizual date și informații geospațiale provenite din proiecte de inteligență geospațială (imagini satelitare, date și hărți guvernamentale, private sau de cercetare) în proiecte profesionale specifice specializării.
	Studentul/absolventul descrie și explică funcționalitatea/setările tehnologiei specifice specializării (software-ul și aplicațiile aferente aparaturii), pentru a obține date relevante.
	Studentul/absolventul analizează și explică elemente de nomenclatură geografică/ denumiri geografice pentru a prezenta localizarea și atributele elementelor și fenomenelor geografice.
	Studentul/absolventul formulează soluții geografice la problemele de mediu fizic, social, cultural care necesită o înțelegere a științei în contextul politicii actuale, al planificării, sustenabilității și al diversității societale.
	Studentul/absolventul explică procesele avansate de analiză spațială aplicate în cartografierea riscurilor naturale și antropice (inundații, alunecări, poluare, vulnerabilitate socială).

	Studentul/absolventul descrie metodele și standardele utilizate în cartografierea geomorfologică și pedologică pentru aplicații teritoriale.
	Studentul/absolventul cunoaște fundamentele proiectării cartografice asistate de calculator și etapele elaborării hărților digitale de specialitate. Studentul/absolventul înțelege aspectele etice implicate în reprezentarea spațială, recunoaște și reflectează critic asupra tendințelor subiective, erorilor sistematice și contextului istoric/cultural al datelor.
Aptitudini	Studentul/absolventul selectează, organizează și asamblează date și informații legate de caracteristicile proceselor naturale care controlează formarea și întreținerea sistemelor naturale, ale peisajelor Pământului: relief, atmosferă, hidrosferă și biosferă.
	Studentul/absolventul exersează modalități avansate de aplicare a principiilor de gândire geografică în context spațial precum: vizualizarea inter-relațiilor, evaluarea schimbărilor de la o scară la alta, schimbarea perspectivei prin rotire sau adăugarea unghiurilor noi, recunoașterea și integrarea imaginilor despre locuri, orientare în spațiu, în mediu real și digital.
	Studentul/absolventul aplică metode geografice de analiză în proiecte profesionale și de cercetare. De exemplu: geo-statistică, prospectare, analiza rezultatelor din anchete cu date geolocalizate, studiul de caz, analiza de conținut.
	Studentul/absolventul analizează date și informații geospațiale pentru a descrie, evalua și prezenta vizual caracteristicile fizice, naturale și antropice, precum și activitățile de pe Terra care pot fi referențiate geografic. De exmplu: imagini și reprezentări cartografice rezultate din surse satelitare, LIDAR, UAV (drone), GPS, senzori pentru parametri de aer, apă, sol etc, din baze de date demografice, statistice, comerciale, sau orice alte date discrete care pot fi localizate.
	Studentul/absolventul utilizează o combinație de intrumente de analiză și vizualizare a datelor și informațiilor, precum: GIS, GPS, GDS (grafică digitală), statistică (de ex. Excel, SPSS, R), baze de date spațiale și statistice, sisteme globale de distribuție în turism, new-media pentru documentarea și ilustrarea rapoartelor de specialitate.
	Studentul/absolventul utilizează denumirile geografice standard (nume de zone, regiuni, localități, orașe mari, suburbii, orașe mici sau așezări, sau orice alt element geografic ori topografic de interes public sau istoric) în context toponomastic/de specialitate adecvat, în proiectele profesionale.
	Studentul/absolventul utilizează nuanțat conceptele legate de problemele lumii contemporane pentru a oferi soluții geografice la diverse scări spațio-temporale și pentru direcții ca: sustenabilitate, reziliență, geopolitică, ținte de dezvoltare durabilă.
	Studentul/absolventul utilizează funcții spațiale avansate în GIS (intersectare, suprapunere, raster calculator) pe
	Studentul/absolventul realizează hărți integrate ale reliefului și elementelor bio-pedo geografice prin utilizarea integrată a imaginilor satelitare, datelor din teren, precum și surse si formate variate de date geospațiale).
	Studentul/absolventul creează produse cartografice digitale statice și dinamice, utilizând software specializat.
	ntru identificarea și cartarea zonelor de risc. Studentul/absolventul identifică potențiale erori de interpretare, simbolizare sau manipulare vizuală a informațiilor spațiale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul analizează și modelează procesele naturale din sfera fizico-geografică din perspectivă sistemică în proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță.
	Studentul/absolventul antrenează, dezvoltă și testează elementele de gândire geospațială și de orientare graduală, multiscalară, în teren, în mediu real și digital.
	Studentul/absolventul organizează, adaptează și execută activități de observare / monitoring, documentare, analiză primară și secundară aplicând metodele geografice de analiză în studii, rapoarte, prezentări, în context profesional și civic.
	Studentul/absolventul aplică tehnici de analiză geospațială cu date și informații de inteligență geospațială în proiecte de specialitate sau într-un context mai larg.
	Studentul/absolventul aplică principiile geografice în configurarea setărilor (geolocalizare, creare de tabele de atribute specifice, principiile cartografice generale de vizualizare, lucrul cu strate/layere în corelarea datelor), pentru aplicațiile și aparatura de colectare, prelucrare, vizualizare a datelor, cu scopul de a produce, corela și interpreta informațiile de specialitate.
	Studentul/absolventul utilizează independent denumiri geografice standard cuprinse în nomenclatura geografică specifică conținuturilor din învățământul universitar și preuniversitar, în studii de specialitate precum și în context interdisciplinar.
	Studentul/absolventul integrează soluții geografice la problemele de mediu fizic, social, cultural etc care necesită o înțelegere a științei în contextul socio-economic global actual.
	Studentul/absolventul elaborează hărți și studii de evaluare a riscurilor în proiecte complexe, asumându-și deciziile cartografice și soluțiile propuse.
	Studentul/absolventul propune și dezvoltă reprezentări tematice complexe pentru caracterizarea spațiului fizico-geografic în scopuri aplicate.
	Studentul/absolventul elaborează în mod autonom seturi de date și hărți coerente și documentate pentru aplicații academice sau profesionale.

	Studentul/absolventul promovează transparența în reprezentarea geospațială și contribuie la dezvoltarea unor hărți corecte, incluzive și etic responsabile.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observaţii
Locul și rolul cartografierii integrate în cadrul studiului reliefului	prelegerea	
Principii și metode ale aplicarii cartografiei integrate		
Etapele de realizare ale hărților geomorfologice Hărți geomorfologice tematice		
Utilizarea semnelor convenționale geomorfologice pe reprezentări specifice		

Bibliografie:

Achim F. (2013), ***Cartografie geomorfologică***. Editura Universitară. Bucureşti
Achim F. (2015), *„Studiul Geografiei României prin aplicaţia practică de teren*". Editura Transversal, Bucureşti.
Achim F. (2015) „*Geografia Fizică a României*". Editura Transversal, Bucureşti.
Achim F. (2016), „*Geomorfologie"*. Editura Universitară. Bucureşti
Achim F. (2016) „*Profile de studiu a Geografiei României prin aplicaţia practică*". Editura Transversal, Bucureşti.
Achim F. (2017) „***Analiza cartografică a reliefului şi atlasul semnelor convenţionale geomorfologice***". Editura Transversal, Bucureşti.
Achim F. (2017) „*Topografie geografică*". Editura Transversal, Bucureşti
Achim F. (2018), „*Cartografie geografică"*. Editura Universitară. Bucureşti
Achim F. *(2021), „Elemente de teledetecţie aplicate în geografie". Editura Universitară. Bucureşti*
GRIGORE M. (1994), *Cartografierea fizică şi economico-geografică. Note de curs şi de lucrări practice*. Editura Fundaţiei „România de Mâine", Bucureşti.
GRIGORE M., (1994), Des elementes de cartographique obtenues a l'aide de l'aerophotointerpretaţion (I). În „Analele Universităţii Bucureşti", seria Geografie (p. 3-8).
GRIGORE M. (1979), *Reprezentarea grafică şi cartografică a formelor de relief*. Editura Academiei Române. Bucureşti.
VALERIA VELCEA (1076), *Cartografierea fizico-geografică*. Tipografia Universităţii din Bucureşti

7.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Profilul geomorfologic, realizare și utilizare	Activ. asist.	
Harta formelor de relief dezvoltate pe loess;		
Harta formelor de relief antropic		
Harta formelor de relief fluviatil		

Bibliografie:

Achim F. (2017) „***Analiza cartografică a reliefului şi atlasul semnelor convenţionale geomorfologice***". Editura Transversal, Bucureşti.
Achim F. (2017) „*Topografie geografică*". Editura Transversal, Bucureşti
Achim F. (2018), „*Cartografie geografică"*. Editura Universitară. Bucureşti
Achim F. *(2021), „Elemente de teledetecţie aplicate în geografie". Editura Universitară. Bucureşti*
GRIGORE M. (1994), *Cartografierea fizică şi economico-geografică. Note de curs şi de lucrări practice*. Editura Fundaţiei „România de Mâine", Bucureşti.

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

Conținuturile disciplinei sunt utile pregătirii studenților în cariera didactică sau de cercetare, în vederea formării unei viziuni asupra importanţei cadrului fizico – geografic, precum şi a relaţiilor dintre acesta şi cel antropic.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Corectitudinea conținutului, complexitate, originalitate, claritate, argumentație logică	Examen scris	70%
9.5. Seminar	Corectitudinea conținutului, complexitate, originalitate, claritate, argumentație logică	Examinare teme	30%

Standard minimum de performanță	Cunoașterea metodelor și principiilor de realizarea a hărților și schițelor geomorfologice, utilizarea corectă a semnelor convenționale.

Data completării
25.09.2026

Semnătura titularului de curs
Lect. univ. dr. Achim Florin

Semnătura titularului de seminar
Lect. univ. dr. Achim Florin

Data avizării în departament
28. 09. 2026

Semnătura Directorului de Departament
Conf. Univ. dr. Oprea Răzvan