FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2026/2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	**Universitatea din București**
1.2. Facultatea	**FACULTATEA DE 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	**CARTOGRAFIE**						
2.2. Titularul activităților de curs	**Conf. univ. dr. OSACI-COSTACHE GABRIELA**						
2.3. Titularul activităților de seminar	**Lect. univ. dr. ACHIM FLORIN**						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	**E**	2.7.Regimul disciplinei	**F**

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Din care Curs	2	3.3. Seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. Din care Curs	28	3.6. Seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					**29**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					**6**
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii și eseuri					**31**
Tutorat					-
Alte activități					3
3.7. Total ore de studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Număr de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Topografie, Metode și tehnici de reprezentare cartografică, Introducere în sisteme informaționale geografice
4.2. de competențe	Competențele formate la disciplina Topografie, Metode și tehnici de reprezentare cartografică, Introducere în sisteme informaționale geografice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de clasă, videoproiector, alte materiale didactice; teren
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sala de clasă, videoproiector, alte materiale didactice; teren

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul/absolventul identifică, clasifică și compară caracteristicile terenului geografic și ale societății umane, procesele, fenomenele naturale și antropice prin prisma localizării, specificității locale și regionale, a interacțiunilor și a tiparelor spațiale. - 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 identifică, argumentează și definește cantitativ și calitativ arealul de studiu pe teren (sau întrun spațiu special amenajat și destinat cercetării - laborator) precum și mijloacele/tehnicile de teren potrivite pentru prelevarea datelor și informațiilor. - 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 descrie principiile de bază ale cartografiei clasice și digitale, inclusiv conceptele de scară, proiecții cartografice și tipuri de hărți. - Studentul/absolventul recunoaște tipurile și caracteristicile principalelor surse de date geospațiale (hărți, ortofotoplanuri, imagini satelitare, GPS etc.) utilizate în producția cartografică. - Studentul/absolventul explică noțiuni fundamentale de geografie fizică (relief, climă, hidrosferă) și umană (așezări, activități economice), necesare în cartografierea tematică.
Aptitudini	- Studentul/absolventul aplică principiile geografice de la localizare, specific local/regional, la rețele și tipare spațiale în proiecte profesionale, pentru a elabora rapoarte, studii, hărți. - 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 utilizează mijloace și aplică tehnici de teren și de laborator relevante/semnificative la o gamă largă de scări, de la micro scară la global, și pe toată durata activității pe teren, pentru a produce date, urmărind etapele specifice: (1) pregătește instrumentele de producere a datelor și documentează traseele abordate (hărți de lucru, GPS, stații totale, stații meteo mobile, diverși senzori, truse, fișe de prospectare, de anchetă etc, în funcție de specializare; (2) derulează deplasarea pe teren; (3) colectează și stochează date din teren. - Studentul/absolventul utilizează o combinație de instrumente 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 metode și tehnici fundamentale de reprezentare grafică și digitală a informației geografice, aplicând noțiuni de simbolizare, alegere a scării și structurare a hărții. - Studentul/absolventul prelucrează și organizează date provenite din surse geospațiale primare și secundare pentru a construi structuri cartografice simple.

	- Studentul/absolventul integrează corect informații geografice fizico-umane în reprezentări tematice simple, prin utilizarea programelor de bază GIS și de grafică.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul asamblează și corelează informații din texte, baze de date, hărți cu cele din teren utilizând principiile analizei geografice pentru a fi utilizate în mediul academic și socio-economic. - 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 organizează și execută activități de teren în proiecte de specialitate sau în context interdisciplinar (de dezvoltare comunitară, de sustenabilitate, de planificare strategică, socio-culturale). - 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 elaborează în mod autonom produse cartografice de bază, respectând normele vizuale și tehnice de calitate și lizibilitate. - Studentul/absolventul participă activ și responsabil la procesele de colectare, selecție și gestionare a datelor geospațiale în proiecte introductive de specialitate. - Studentul/absolventul propune și realizează schițe tematice și hărți introductive care reflectă interacțiuni între componentele geografice, în proiecte individuale sau de echipă.

7. Conținuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Observații**
Istoricul cartografiei	Expunere, descriere, conversație, aplicație pe teren	2 ore
Noțiuni și formule folosite în cartografie	Expunere, descriere, explicație didactică	1 oră
Ce este harta: definiție, generalități, tipuri de hărți, importanța hărții în geografie. Atlase geografice	Expunere, descriere, explicație didactică, conversație	1 oră
Generalizarea cartografică: definiție, principiile generalizării cartografice, conținutul generalizării cartografice	Expunere, explicație didactică, problematizare, conversație	2 ore
Limbajul cartografic: definiție, caracteristici, simboluri, componente. Semiologie grafică	Expunere, descriere, problematizare, explicație didactică	2 ore
Metode statistice de reprezentare (manual și computerizat: Microsoft Excel, OpenOffice Calc, LibreOffice Calc, Philcarto, QGIS, Cartes et Données etc.)	Expunere, descriere, explicație didactică, conversație, instruire asistată de calculator	6 ore
Metode cartografice de reprezentare (manual și computerizat: Phildigit, Philcarto, QGIS, gvSIG etc.)	Expunere, descriere, explicație didactică,	4 ore

	instruire asistată de calculator	
Inscripțiile pe hărți	Expunere, conversație, problematizare, explicație didactică	1 oră
Orientarea pe teren cu/fără hartă	Brainstorming, expunere, descriere, explicație didactică, problematizare, aplicație pe teren	1 oră
Întocmirea hărților. Metode moderne de cartografiere. Webmapping	Expunere, explicație didactică	1 oră
Cartografia și Sistemele Informaționale Geografice. De la hărțile antice la Google Earth și World Wind –NASA	Expunere, explicație didactică	1 oră
Forma și dimensiunile Terrei	Expunere, conversație, explicație didactică	2 ore
Studiul proiecțiilor cartografice: elemente de bază	Expunere, conversație, explicație didactică	4 ore

Bibliografie

- Cocoș O., Cocoș A. (2013), *Cartografie-Topografie*, Editura Transversal, București.
- Dragu Gh. (1975), *Cartografiere economico-geografică*, Centrul de Multiplicare al Universității București.
- Grigore M. (1994), *Elemente de cartografie fizico- și economico-geografică*, Editura Fundației România de Mâine, București.
- Munteanu C. (2003), *Cartografie matematică*, Edit. Matrix Rom, București.
- Năstase A. (1983), *Cartografie - Topografie*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- Năstase A. (1993), *Topografie cu elemente de cartografie generală*, Edit. Fundației România de Mâine, București.
- Năstase A., Osaci-Costache G. (2005), *Topografie-Cartografie*, ediția a II-a, Editura Fundației „România de Mâine”, București.
- Năstase A., Vișan Gh., Cocoș O. (2000), *Cartografie aplicată*, Editura Universității din București.
- Osaci-Costache G. (2008), *Cartografie*, ediția a II-a, Editura Universitară, București.
- Osaci-Costache G. (2009), *Curs de cartografie*, Editura Credis, București.

7.2 Lucrări practice	**Metode de predare**	**Observații**
Semne și culori convenționale (hărți topografice)	Conversație, observare, învățare prin descoperire	2 ore
Metode statistice de reprezentare - reprezentare manuală și computerizată în Phildigit, Philcarto, Microsoft Excel, OpenOffice Calc, LibreOffice Calc, QGIS etc.	Conversație, explicație didactică, problematizare, instruire asistată de calculator, învățare prin cooperare	6 ore
Metode cartografice de reprezentare - reprezentare manuală și computerizată în Philcarto, QGIS, Inkscape, GIMP etc.	Conversație, explicație didactică, problematizare, instruire asistată de calculator, învățare prin cooperare	6 ore
Determinarea distanțelor pe hărți	Explicație didactică, brainstorming, învățare prin descoperire, exercițiu	1 oră
Determinarea suprafețelor pe hărți	Brainstorming, explicație didactică problematizare, rezolvare de probleme, exercițiu	1 oră
Calcularea altitudinilor și a diferențelor de nivel pe hărți	Explicație didactică, brainstorming, învățare prin descoperire, exercițiu	1 oră
Calcularea pantelor pe hărțile topografice	Brainstorming, explicație didactică, rezolvare de probleme, exercițiu	1 oră

Orientarea hărții în cabinet și pe teren	Brainstorming, explicație didactică problematizare, exercițiu, aplicație pe teren	2 ore
Analiza și interpretarea hărții topografice	Explicație didactică, brainstorming, învățare prin descoperire, exercițiu, învățare prin cooperare	8 ore

Bibliografie

- Ganea L., Iacobescu V. (1993), *Cartografie (Desen cartografic)*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- Năstase A., Osaci-Costache G. (2006), *Topografie-Cartografie. Lucrări practice*, ediția a III-a, Editura Fundației „România de Mâine", București.
- Osaci-Costache G. (2008), *Topografie-Cartografie. Metodologie, exemple rezolvate și 355 de aplicații*, ediția a II-a, Editura Universitară, București.

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

Conținuturile disciplinei Cartografie sunt aliniate cu cerințele actuale ale comunității academice și profesionale din domeniu și cerințele angajatorilor din domeniul cartografiei, cadastrului și GIS. Structura cursului răspunde nevoii de formare a competențelor tehnice și analitice necesare în activitățile specifice.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea, înțelegerea și folosirea corectă a noțiunilor specifice cartografiei	Evaluare față în față prin probe scrise pe platforma Moodle UB	70%
9.5. Lucrări practice	Realizarea corectă a unor măsurători pe planuri și hărți topografice, analiza și interpretarea hărții topografice la diferite scări, realizarea corectă a unor tipuri principale de reprezentări cartografice	Evaluare prin probe practice față în față (clasic și/sau pe Moodle UB) Evaluare prin probe scrise față în față (clasic și/sau pe Moodle UB) Portofoliu	0% 10% 20%
Standard minimum de performanță	- însușirea corectă a unor cunoștințe minimale de cartografie - folosirea corectă a principalelor noțiuni de cartografie - realizarea de măsurători corecte pe planurile și hărțile topografice - analiza și interpretarea minimală a hărții topografice la scară mare - folosirea corectă a scării hărții - nota 5 din punctaj cumulat (l.p. + curs); promovarea lucrărilor practice (prezență 100% + cel puțin 50% din punctajul lucrărilor practice, cu min. 50% din fiecare criteriu de evaluare prevăzut cu punctaj) + promovarea evaluării pentru curs (min. 50% din punctaj)		

Data completării 26.09.2026

Semnătura titularului de curs Conf. univ. dr. Osaci-Costache Gabriela

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

Data avizării în departament 30.09.2026

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