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	**METODE ȘI TEHNICI DE REPREZENTARE CARTOGRAFICĂ**						
2.2. Titularul activităților de curs	**Conf. univ. dr. OSACI-COSTACHE GABRIELA**						
2.3. Titularul activităților de seminar	**Drd. BIZDADEA CARMEN GABRIELA**						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	**V**	2.7.Regimul disciplinei	**S**

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	28	3.5. Din care Curs	14	3.6. Seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutorat					-
Alte activități					1
3.7. Total ore de studiu individual					22
3.8. Total ore pe semestru					50
3.9. Număr de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

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 descrie și explică funcționalitatea/setările tehnologiei specifice specializării (software-ul și aplicațiile aferente aparaturii), pentru a obține date relevante.

	- 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 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 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 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 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**
Cartografie manuală (clasică, tradițională) și digitală. Programe de grafică digitală. Programe de cartografie asistată de calculator.	Expunere, descriere, explicație didactică, conversație	

Programe GIS. Limite, avantaje, dezavantaje, domenii și situații de utilizare		
Noțiuni de bază: noțiuni grafice de bază, date geografice, procese cartografice, tipuri de hărți. Semiologie grafică	Brainstorming, expunere, descriere, problematizare, explicație didactică	
Fondul hărții și datele care trebuie reprezentate	Expunere, descriere, explicație didactică, conversație	
Reprezentarea unui caracter calitativ și a unui caracter ordonat. Reprezentarea unui raport de proporționalitate. Corespondența dintre tipul datelor și proprietățile variabilelor	Brainstorming, expunere, descriere, problematizare, explicație didactică	
Tehnici de realizare a unui document cartografic. Prezentarea și lizibilitatea unui document cartografic. Legenda unui document cartografic. Inscripțiile hărților (scrierea cartografică). Dispunerea în pagină	Brainstorming, expunere, descriere, problematizare, explicație didactică	
Metode de reprezentare pe hărțile tematice. Metode statistice și cartografice. Principalele reprezentări cartografice care se bazează pe aceste metode: hărți în figuri proporționale, hărți prin metoda izoliniilor, hărți de repartiție prin puncte/nor de puncte, hărți de fluxuri și rețele (linii de mișcare), hărți prin metoda arealelor, hărți prin metoda fondului calitativ etc.	Expunere, descriere, explicație didactică, conversație	

Bibliografie

- Note de curs (scrise de predătorul cursului)
- Alexandrescu V. (2005), *Cartografie în turism*, Edit. Centrului de Învațământ la Distanță CREDIS, Universitatea din București.
- Béguin M., Pumain D. (2003), *La représentation des données géographiques. Statistique et cartographie*, Col. Cursus, Edit. Armand Colin, Paris.
- Dragu G. (1975), *Cartografiere economico-geografică*, Centrul de Multiplicare al Universității București.
- Ganea L., Iacobescu V. (1993), *Cartografie (Desen cartografic)*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- Grigore M. (1994), *Elemente de cartografie fizico- și economico-geografică*, Edit. Fundației România de Mâine, București.
- Irimuș A., Vescan I., Man T. (2005), Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Năstase A., Osaci-Costache G. (2006), *Topografie-Cartografie. Lucrări practice*, ediția a III-a, Editura Fundației „România de Mâine", București.
- Niculescu G. (1994), *Cartografia tematică în sprijinul cercetării geografice,* Revista geografică, L (I), *1,* p. 34-39.
- Osaci-Costache G. (2008), *Cartografie*, ediția a II-a, Edit. Universitară, București.
- Osaci-Costache G. (2004), *Mușcelele dintre Dâmbovița și Olt în documente cartografice. Reconstituirea și dinamica peisajului geografic în secolele XVIII – XX,* Edit. Universitară, București.
- Osaci-Costache G. (2006, 2008), *Topografie-Cartografie. Metodologie, exemple rezolvate și 355 de aplicații*, Edit. Universitară, București.
- Velcea V. (1976), *Cartografierea fizico-geografică*, Tipografia Universității București.

7.2 Lucrări practice	**Metode de predare**	**Observații**
Metode și tehnici de rezolvare a unor probleme care afectează realizarea și editarea hărților digitale. Aplicații în programe de grafică (GIMP și Inkscape).	Explicație didactică, instruire asistată de calculator, exercițiu	
Achiziția datelor spațiale numerice. Vectori. Tehnica digitizării. Atribute. Aplicații în Phildigit și QGIS.	Conversație, explicație didactică, instruire asistată de calculator, exercițiu	
Harta coropletă și cartodiagrama. Simboluri proporționale. Aplicații în Phildigit + Philcarto.	Conversație, explicație didactică, problematizare, aplicație practică	
Reprezentări cartografice prin metoda izoliniilor. Metoda tentelor hipsometrice. Aplicații în Phildigit + Philcarto,	Explicație didactică, brainstorming, instruire asistată de calculator, aplicație practică	

Reprezentări cartografice folosind metoda arealelor. Aplicații în QGIS.	Brainstorming, explicație didactică, problematizare, instruire asistată de calculator, aplicație practică	
Reprezentări cartografice folosind metoda fondului calitativ. Aplicații în QGIS	Brainstorming, explicație didactică, problematizare, aplicație practică	

Bibliografie

- Note de curs (scrise de predătorul cursului)
- Béguin M., Pumain D. (2003), *La représentation des données géographiques. Statistique et cartographie*, Col. Cursus, Edit. Armand Colin, Paris.
- Dragu Gh. (1975), Cartografiere economico-geografică, Centrul de Multiplicare al Universității București.
- Ganea L., Iacobescu V. (1993), Cartografie (Desen cartografic), Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- Grigore M. (1994), Elemente de cartografie fizico- și economico-geografică, Edit Fundației România de Mâine, București.
- Herbei O. (2002), Cartografie matematică: întocmirea și redactarea hărților, Edit. Eurobit, Timișoara.
- Osaci-Costache G. (2006, 2008),*Topografie-Cartografie. Metodologie, exemple rezolvate și 355 de aplicații*, Edit. Universitară, București.
- Waniez P., Cartographie thématique et analyse des données (http://philcarto.free.fr/03_documentation/03_documentation.html)
- Documentația programului Philcarto (http://philcarto.free.fr/03_documentation/03_documentation.html)
- Documentația programului QGIS (http://www.qgis.org/ro/site/forusers/trainingmaterial/index.html)
- Documentația programului GIMP (http://www.gimp.org/docs/)
- Documentația programului Inkscape (https://inkscape.org/en/learn/)

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

Conținuturile disciplinei Metode și tehnici de reprezentare cartografică reflectă standardele reprezentărilor cartografice și 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, științifice, artistice și analitice necesare în realizarea de hărți tematice.

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, tehnicilor și metodelor de reprezentare cartografică	Evaluare față în față prin probe scrise pe platforma Moodle UB	70%
9.5. Lucrări practice	Realizarea unor reprezentări cartografice folosind diferite tehnici și metode; alegerea corectă a tehnicilor și metodelor în raport cu tipul datelor care trebuie reprezentate	Portofoliu 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)	30% 0% 0%
Standard minimum de performanță	- însușirea corectă a tehnicilor și metodelor de reprezentare cartografică - folosirea corectă a principalelor tehnici și metode în raport cu tipul datelor geografice și scopul reprezentării - realizarea tuturor reprezentărilor cartografice din portofoliu cu cel puțin 50% dintre itemi corecți		

	- 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	**Semnătura titularului de curs**	**Semnătura titularului de seminar**
26.09.2026	Conf. univ. dr. Osaci-Costache Gabriela	Drd. Bizdadea Carmen Gabriela

Data avizării în departament	**Semnătura Directorului de Departament**
30.09.2026	Conf. univ. dr. Oprea Răzvan