FIŞA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025/2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE GEOGRAFIE
1.3. Departamentul	GEOMORFOLOGIE, PEDOLOGIE, GEOMATICA
1.4. Domeniul de studii	GEOGRAFIE
1.5. Ciclul de studii	LICENTA
1.6. Programul de studii	CARTOGRAFIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROIECTARE ASISTATA DE CALCULATOR						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect.Univ.Dr. Corneliu TUDOSE						
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist.Univ.Dr.Colab. Madalina TEODOR						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7.Regimul disciplinei	OPT

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	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					**26**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**25**
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					**25**
Tutorat					**…**
Alte activități - examinare					**4**
3.7. Total ore de studiu individual					**80**
3.8. Total ore pe semestru					**100**
3.9. Număr de credite					**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	-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, 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.
Aptitudini	-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 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.
Responsabilitate și autonomie	-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 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.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere în GIS și CAD	Expunere	
Structuri de date GIS și CAD	Expunere	
Achiziția și gestionarea datelor spațiale	Expunere	
Tehnici CAD pentru geografi	Expunere	
Proiecte aplicate și aplicații industriale	Expunere	

Bibliografie:

- Gao, F., Tang, X. (2017). Research on Computer Aided Design and GIS Conversion Method. Journal of Multimedia Processing and Technologies, 8(2).

- Lin, H., Chen, M., Lu, G. (2013). Virtual Geographic Environments: A Workspace for Computer-Aided Geographic Experiments. Annals of the Association of American Geographers, 103(3).
- Regli, W.C., Cicirello, V.A. (2000). Managing Digital Libraries for Computer-Aided Design. Computer-Aided Design, 32(2), 119-132.
- Fielding, N., Cisneros-Puebla, C.A. (2009). CAQDAS-GIS Convergence Toward a New Integrated Mixed Method Research Practice? Journal of Mixed Methods Research, 3(4), 349-370.

7.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Creare, editare, administrare, geo-procesare date geo-spațiale vectoriale și raster	Studiu de caz	
Simbolizarea, etichetarea datelor, realizare de hărți, materiale grafice și cartografice. Exportarea produsului rezultat sub formă de imagine și filmare.	Studiu de caz	
Utilizarea programelor dedicate pentru reprezentarea virtuală 3D a unui spațiu geografic. Exportarea produsului rezultat sub formă de imagine și filmare.	Studiu de caz	
Utilizarea programelor dedicate pentru reprezentarea virtuală 3D a unui spațiu geografic. Exportarea produsului rezultat sub formă de imagine și filmare.	Studiu de caz	
Utilizarea programelor dedicate pentru reprezentarea virtuală 3D a unui spațiu geografic. Exportarea produsului rezultat sub formă de imagine și filmare.	Studiu de caz	
Crearea, editarea, simbolizarea, manipularea, reprezentarea și publicarea datelor geospațiale prin intermediul unei hărți de interactive, utilizând programul GoogleMaps.	Studiu de caz	

Bibliografie:

- Imbroane, Alexandru, M., (2012), Sisteme informaționale geografice. Vol. I. Structuri de date, Presa Universitară Clujană.
- Nitu, Constantin, (2002), Sisteme informationale geografice si cartografie computerizată., Editura Universității din Bucureşti
- Teodor Mădălina, (2017), Aplicații GIS pentru proiectarea, dezvoltarea și managementul domeniilor schiabile, Editura Universitară, București.
- Tudose, C., Ovejanu, I., (2011), Elemente de sisteme informaţionale geografige, Editura Universitară, Bucureşti.
- Dicționar de termeni GIS: http://support.esri.com/en/knowledgebase/Gisdictionary/browse

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

bsolvenții cursului vor dobândi competențele necesare pentru a gestiona sursele de date geospațiale în cadrul instituțiilor publice și în sectorul privat. Aceștia se pot implica în aproape toate etapele de prelucrare a datelor geospațiale, inclusiv proiectarea și organizarea bazelor de date, integrarea informațiilor din diverse surse și analiza acestora pentru a sprijini deciziile informate.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Îndeplinirea sarcinilor de lucru la testul scris	test scris	60%
9.5. Seminar	Proiect	Prezentare orala	40%
Standard minimum de performanță	- executarea lucrarilor practice si prezentarea proiectului de semestru - dovedirea la colocviu a unor cunostinte minime ale disciplinei		

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2026	Lect.Univ.Dr. Corneliu TUDOSE	Lect.Univ.Dr. Corneliu TUDOSE
Data avizării în departament		**Semnătura Directorului de Departament**
25.09.2026		