FIȘA DISCIPLINEI
SISTEME INFORMAȚIONALE GEOGRAFICE
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	GEOGRAFIA MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sisteme Informaționale geografice						
2.2. Titularul activităților de curs	Nistor Constantin						
2.3. Titularul activităților de seminar	Olariu Bogdan						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Verificare	2.7.Regimul disciplinei	De Specialitate

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Din care Curs	1	3.3. Seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	3.5. Din care Curs	14	3.6. Seminar	28
Distribuția fondului de timp					5
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					5
Tutorat					1
Alte activități					2
3.7. Total ore de studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Număr de credite					3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Topografie, Informatică, Cartografie
4.2. de competențe	Cunoasterea hartii, a tipurilor de proiectii, Utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Dotare cu videoproiector, conectare la baze de date, licenta ArcGIS/ArcGIS online
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Optional laptop, memory-stick, laborator dotat cu calculatoare, licențe ArcGIS/ ArcGIS online/conectare la baze de date. Prize suficiente pentru conecatrea aparatelor

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	R1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea, înțelegerea, utilizarea corectă și explicarea terminologiei specifice utilizate în domeniul Știința mediului, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii. R2. Studentul/absolventul va cunoaște, utiliza, exemplifica și aplica tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și caracterizarea calității factorilor de mediu și a efectelor asupra componentelor vii din ecosistem, înregistrarea și

	prezentarea rezultatelor experimentale și explicarea principiilor metodelor științifice. R3. Studentul/absolventul alege metodele adecvate de informare/ documentare/cunoaștere și vor fi capabili să instruiască elevi, colegi, studenți, alte persoane în manieră științifică.
Aptitudini	R1. Studentul/absolventul va defini, descrie, discuta/prezenta conceptele majore din domeniul Științei mediului. R2. Studentul/absolventul trebuie să poată utiliza, investiga și analiza critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor/instrumentelor, tehnicilor/ metodelor de lucru pentru investigarea interacțiunii organismelor cu factorii de mediu. R3. Studentul/absolventul va opera și adapta strategii productive de documentare, căutare a literaturii și evaluează critic literatura științifică, vor dezbate argumente susținute de dovezi științifice și va comunica clar acele informații într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, ecuații matematice etc., după caz).
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul aplică cunoștințe științifice legate de Știința mediului, pentru a efectua cercetări, îmbunătăți sau dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale sau produse și pentru Protecția mediului. R2. Studentul/absolventul utilizează instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute. R3. Studentul/absolventul comunică oral sau în scris despre subiecte privind protecția mediului, într-o manieră clară și concisă atât pentru specialiștii în protecția mediului, cât și pentru specialiști din alte ramuri de știință, conform standardelor profesionale și vor putea funcționa ca membri ai unei echipe interdisciplinare de cercetare sau în rezolvarea problemelor.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observaţii
Definitia si structura Sistemelor Informatice Geografice	Explicația, demontrația, lucrul cu calculatorul	
Evolutia Sistemelor Informatice Geografice Temă de lucru: harta holerei (1854) după John Snow prin aplicația ArcGIS Online		
Componenetele SIG		
Datele vectoriale: definiție, tipuri de date, structură, utilizare, exemple de date		
Datele raster: caracterisitici, structură, exemple, domenii de aplicabilitate		
Relații topologice între datele vectoriale. Legătura geometrică dintre date: Rețele geometrice și utilizarea acestora		
Interpolarea spațială: definiție, importanță, metode de interpolare geostatistică.		
Surse de date online		
Bibliografie: TUDOSE C., OVEJANU I., (2011) Elemente de GIS, Editura Academică, Bucureşti, ISBN 978-606-591-103-1 Paul A. Longley, Mike Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, 2010, Geographic Information Systems and Science 3e, Wiley and Sons Publisher		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Cunoasterea componenetelor SIG		

Prezentarea aplicatiei GIS	Demonstratia, Lucrul cu calculatorul	
Transformarea datelor analogice in date geospatiale: georeferentierea		
Extragerea datelor vectoriale prin vectorizare. Editarea datelor vectoriale		
Interpolarea spațială a datelor vectoriale		
Crearea de baze de date GIS		
Relații topologice între datele vectoriale, și validarea acestora Surse de date online		

Bibliografie:

TUDOSE C., OVEJANU I., (2011) Elemente de GIS, Editura Academică, Bucureşti, ISBN 978-606-591-103-1
Paul A. Longley, Mike Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, 2010, Geographic Information Systems and Science 3e, Wiley and Sons Publisher

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

Studentii vor fi racordați la cunoștințe de actualitate care vor faciilita accesul pe piața muncii în domeniul IT
Cunostintele GIS vor sprijini activitatile desfasuate le celelalte discipline prin intelegerea dimensiunii spațiale a elementelor de mediu si realizarea de reprezentari grafice pentru ilustarea si documentarea temelor individuale.
Prin utilizarea laboratorului dedicat și mai ales utilizarea in mod remote a aplicatiilor GIS studenții vor căpăta deprinderi noi și vor consolida cunoștințele care în final le vor spori competența pe piața muncii.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Realizarea temelor pentru noțiunile prezentate la curs	Evaluare continua	70%
9.5. Seminar	Realizarea proiectului de semestru	Verificare	30%
Standard minimum de performanță			

Data completării 23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

29.09.2026

Semnătura Directorului de Departament