FIŞA 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	MASTER
1.6. Programul de studii	MASTER SISTEME INFORMATIONALE GEOGRAFICE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	APLICAȚII SIG ÎN URBANISM ŞI PLANIFICARE TERITORIALĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. Univ. Dr. IONUT OVEJANU						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. Univ. Dr. IONUT OVEJANU						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7.Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Din care Curs	1	3.3. Seminar	2
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 şi notiţe					**8**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**16**
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					**10**
Tutorat					**18**
Alte activități					20
3.7. Total ore de studiu individual					72
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Număr de credite					4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Examen de admitere masterat
4.2. de competențe	Cunoștințe de bază (noțiuni, principii) în Sisteme Informaționale Geografice. Capacitatea de a acționa ca „prompt engineer” folosind asistenți Generative AI pentru generarea de cod, nefiind obligatorii cunoștințe prealabile avansate de programare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs – proiector, laptop.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laborator – proiector, desktop, laptop

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul înțelege diferența structurală dintre hărțile juridice (administrative) și hărțile de analiză complementară destinate mediului urban. De asemenea, însușește principiile arhitecturii web decuplate (separarea datelor spațiale, a motorului de analiză predictivă și a dashboard-ului interactiv).
Aptitudini	Studentul capătă aptitudinea de a proiecta, dezvolta și lansa produse software web GIS funcționale (MVP-uri) tip „What-If Scenario”. Acesta dezvoltă capacitatea de a utiliza instrumente de inteligență artificială generativă (GenAI) ca „programator executant” pentru a traduce logica de urbanism în interogări SQL, cod R și JavaScript.
Responsabilitate și autonomie	Studentul realizează tranziția de la simplu utilizator de instrumente GIS la arhitect de soluții Urban Tech. Poate construi și livra în mod autonom un ecosistem analitic guvernamental transparent, de la faza de extragere de date brute până la generarea automată a rapoartelor și evaluarea impactului proiectelor asupra mediului urban.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere în arhitectura Web GIS decuplată și ecosistemul Urban Tech (evaluarea impactului dezvoltărilor urbane).	Prezentare interactivă, ilustrații cu ajutorul materialelor didactice digitale și utilizarea unei prezentări PowerPoint.	2 ore
Extracția și auditul datelor spațiale Open-Source: Diferența dintre harta fizică și harta juridică, amprenta urbană.		2 ore
Augmentarea datelor cu Inteligența Artificială (GenAI) și generarea regulamentelor urbane sintetice (Bilanț Teritorial)		2 ore
Arhitectura Frontend-ului Web GIS: Trecerea de la planșe tehnice PDF/CAD la medii web interactive		2 ore
Maparea Vulnerabilităților și Interactivitate: „Thematic Mapping" pentru indicatorii urbani (trafic, poluare).		2 ore
Arhitectura Backend pentru Motoare Analitice „What-If" și sisteme cloud GovTech pentru transparență decizională		4 ore
Bibliografie: Documentații tehnice oficiale pentru PostgreSQL/PostGIS, R Plumber și OpenLayers API. Resurse privind datele OpenStreetMap.		
7.2 Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
Data Engineering: Extracția Datelor Open-Source (QuickOSM) și audit spațial în PostgreSQL/PostGIS utilizând AI pentru interogări SQL. Augmentarea Datelor și Generarea Regulamentelor: Scripturi R pentru injecția de date sintetice (UTR, trafic) și export în SQLite.	Prezentare interactivă, demonstrații practice și explorare prin activitate individuală asistată.	4 ore
Frontend Web GIS: Configurarea mediului Node.js / VS Code și dezvoltarea hărții de bază cu biblioteca OpenLayers. Maparea Vulnerabilităților: Conectarea bazei SQLite, adăugarea pop-up-urilor și a funcțiilor de stilizare „on-click"		4 ore
Lansarea Portalului, versionarea pe GitHub și publicarea ecosistemului frontend prin "Deploy from Git" pe connect.posit.cloud. Motorul Analitic (Backend): Construirea unui API cu R Plumber (endpoint-uri analitice) și conectarea simbiotică (fetch/CORS) cu JS. Generarea Rapoartelor (RMarkdown/Quarto) și Demo Day: Testarea MVP-ului integrat în cloud și susținerea „Product Pitch-ului".		6 ore
Bibliografie: Materiale și cod sursă elaborate la seminar cu ajutorul GenAI (ChatGPT, Copilot, Gemini)		

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

Disciplina pregătește masteranzii pentru cerințele inovatoare ale pieței de profil, facilitând tranziția acestora de la simpli utilizatori de instrumente GIS la arhitecți de soluții software „Urban Tech". Competențele asimilate vizează capacitatea de a proiecta sisteme complementare de analiză urbană, capabile să automatizeze birocrația tehnică, să evalueze impactul politicilor publice asupra traficului sau accesibilității, și să susțină transparența decizională (GovTech). Utilizarea intensivă a instrumentelor de Inteligență Artificială Generativă (GenAI) reflectă exact cerințele mediului privat actual pentru eficientizarea și automatizarea fluxurilor de producție software și analiză spațială.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Înțelegerea arhitecturii sistemelor Web GIS și claritatea fundamentării politicilor urbane pe bază de date (Data-driven urban planning).	**Colocviu** - Prezentarea și argumentarea finală a produsului în fața unei administrații simulate.	55%
9.5. Seminar	Capacitatea de a dezvolta și lansa componente funcționale de ecosistem software, demonstrând abilitatea de a	Dezvoltarea **Portofoliu Digital Independent**	45%

	genera cod și de a rezolva probleme de arhitectură utilizând GenAI.	**(MVP)** compus din 4 livrabile obligatorii: 1. Baza de date augmentată („Creierul Datelor”); 2. Frontend-ul public web; 3.Modulul de generare automată a rapoartelor; 4.Dashboard-ul final integrat	
Standard minimum de performanță	Obținerea notei 5 ca punctaj cumulat (evaluare continuă a portofoliului + colocviu/pitch). Finalizarea și publicarea online a unui instrument analitic funcțional (Dashboard cu Simulator „What-If”), demonstrând fluxul complet de la date brute la soluție interactivă pentru planificarea teritorială		

Data completării **29.09.2026**	**Semnătura titularului de curs** Lector univ. Dr. Ionut Ovejanu	**Semnătura titularului de seminar** Lector univ. Dr. Ionut Ovejanu
Data avizării în departament		**Semnătura Directorului de Departament**