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	**GEOGRAFIE UMANĂ ȘI ECONOMICĂ**
1.4 Domeniul de studii	**GEOGRAFIE**
1.5 Ciclul de studii	**MASTER**
1.6 Programul de studii	**DEZVOLTARE TERITORIALĂ INTELIGENTĂ**

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**APLICAȚII GIS IN DEZVOLTAREA TERITORIALĂ INTELIGENTĂ**			
2.2 Titularul activităților de curs				Lector univ. dr. **Gabriel Simion**			
2.3 Titularul activităților de seminar				Lector univ. dr. **Gabriel Simion**			
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	**1**	2.6 Tipul de evaluare	**C**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

3.Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 seminar/laborator	**2**
3.4 Total ore din planul de învățământ	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 seminar/laborator	**28**
Distribuția fondului de timp					**Ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					**10**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					**12**
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					**20**
Tutorat					
Alte activități: Examinări					**2**
3.7 Total ore studiu individual					**44**
3.9 Total ore pe semestru					**100**
3.10 Număr de credite					**4**

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 curs
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	**R1.** Studentul/absolventul cunoaște și înțelege conceptele, teoriile, principiile și metodele de analiză legate de problematica dezvoltării teritoriale inteligente, într-o perspectivă interdisciplinară **R2.** Studentul/absolventul cunoaște și explică semnificaţiile şi modalitatea de întocmire a documentaţiilor de amenajarea teritoriului și urbanism și a unor studii, planuri şi programe de dezvoltare **R3.** Studentul/absolventul cunoaște software-uri specifice pentru a crea hărți, a analiza date geospațiale și a evalua impactul diferitelor strategii de dezvoltare în teritoriu **R4.** Studentul/absolventul cunoaște importanța smart cities și smart villages și explică principalele componente și caracteristici
Aptitudini	**R1.** Studentul/absolventul utilizează metode, tehnici și instrumente inovative de analiză – diagnoză, planificare şi proiectare teritorială **R2.** Studentul/absolventul utilizează, sintetizează și coroborează date și informații, într-un mod integrat, din mai multe surse oficiale **R3.** Studentul/absolventul utilizează software-uri pentru analiza și vizualizarea datelor geospațiale relevante cu scopul de a sprijini deciziile legate de dezvoltarea urbană și rurală, precum și de gestionarea resurselor **R4.** Studentul/absolventul analizează date specifice și utilizează tehnologii inteligente pentru crearea unui model sustenabil de dezvoltare urbană/rurală
Responsabilitate și autonomie	**R1.** Studentul/absolventul elaborează analize teritoriale, atât prin prisma componentelor sectoriale cât și într-un mod integrat, cu propunerea de soluții/măsuri sustenabile, contribuind astfel la o dezvoltare inteligentă a teritoriului **R2.** Studentul/absolventul întocmește secțiuni din documentațiile de amenajarea teritoriului și urbanism, proiecte, studii, planuri și programe de dezvoltare, la nivel multi-scalar **R3.** Studentul/absolventul generează, pe baza analizelor complexe, soluții inovatoare de dezvoltare inteligentă adaptate la specificul teritorial **R4.** Studentul/absolventul propune soluții bazate pe valorificarea optimă a resurselor locale, inovare, TIC și care să conducă la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor

7.Conținuturi

	7.1. Curs	Metode de predare	Observații Durata (ore)
1.	**Principiile fundamentale ale Sistemelor Informaționale Geografice (GIS). Ce este GIS ?** - Introducere, definiții, componentele unui GIS, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
2.	**Datele spațiale** - Introducere, hărțile și rolul lor în selectarea datelor spațiale, diferite surse de date, aplicații demonstrative.	Prelegere	4

3.	**Modelarea datelor spațiale** - Introducere, definiții, modele de date spațiale, modelarea terenului, modelarea rețelelor, modelarea 3D, modelarea 4D, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
4.	**Managementul bazelor de date** - Introducere, alegerea modului de construire a bazelor de date, modele de baze de date, crearea bazelor de date, aplicații GIS pentru bazele de date, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
5.	**Introducerea și editarea datelor** - Introducere, Metode de introducere a datelor, editarea datelor, integrarea bazelor de date, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
6.	**Analiza datelor** - Introducere, măsurători în GIS (lungime, perimetru, suprafață), interogarea, reclasificarea, bufferingul și funcțiile de vecinătate, integrarea datelor, suprapunerea hărților, interpolarea spațială, analiza suprafeței terestre, analize de rețea, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
7.	**Modele analitice în GIS** - Introducere, modele ale proceselor geospațiale, modelarea fenomenelor naturale, modelarea fenomenelor antropice, modelarea proceselor de luare a deciziilor, probleme intervenite în GIS în procesele de modelare spațială, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
8.	**Output-uri: hărți noi pentru decizii în dezvoltarea teritorială inteligentă** - Introducere, hărțile ca output-uri, rezultate non-cartografice, multimedia spațială, mecanisme de distribuire, GIS și sistemele spațiale de decizie, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
9.	**Metode informaționale pentru utilizarea datelor spațiale** - Introducere și prelucrarea manuală a datelor, dezvoltarea de metode computerizate pentru prelucrarea datelor spațiale, dezvoltarea unui GIS, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
10.	**Probleme de calitate a datelor** - Introducere, descrierea erorilor și calității datelor, surse de erori în GIS, identificarea și modelarea erorilor în GIS, managementul erorilor în GIS, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
11.	**Probleme de organizare a datelor în cadrul instituțiilor implicate în dezvoltarea teritorială inteligentă** - Introducere, aplicații GIS, utilizatori GIS, argumentarea și justificarea investițiilor în GIS, alegerea și implementarea unui GIS, modificări organizaționale datorate GIS, aplicații demonstrative.	Prelegere	2
12.	**Designul și managementul unui proiect GIS** - Introducere, identificarea problemelor, designul modelului de date, managementul proiectului, probleme de implementare, evaluarea proiectului.	Prelegere	2
13.	**Realizarea proiectului final**	Prelegere	2

Bibliografie

1. Zhu, Xuan, 2024, *Geographical Information Systems: A Practical Approach 2nd Edition*, Routledge, London.
2. Rogerson, Peter, (2020), *Statistical Methods for Geography: A Student's Guide (Fifth edition)*, SAGE, London.
3. **Simion, Gabriel** (2015), *Aplicații GIS în dezvoltarea teritorială inteligentă*, Editura Universitară, București.
4. Longley, Paul A., Goodchild, Michael F., Maguire, David J., Rhind, David W. (2015), *Geographic Information Science & Systems 4th Edition*, John Wiley & Sons Inc, New Jersey.
5. Heywood Ian, Cornelius Sarah, Carver Steve, (2011), *An introduction to Geographical Information Systems (Fourth edition)*, Prentice Hall, USA.
6. Wong, David W.S., Lee, Jay, (2005), *Statistical Analysis of Geographic Information with ArcView GIS and ArcGIS*, John Wiley&Sons, New Jersey.

7.2 Seminar/laborator		**Metode de predare**	**Observații**
1.	**Georeferențierea datelor**	Prezentare/lucru individual	4
2.	**Baze de date vectoriale în GIS** Baze de date reprezentate prin linii (segmente conectate prin vertecși: sisteme de comunicații, limite administrative), puncte (în funcție de scara hărții pot fi obiective economice, sociale, așezări), poligoane (limite ale unităților administrativ-teritoriale, rezervații, clădiri, zone funcționale).	Prezentare/lucru individual	8
3.	**Baze de date raster în GIS** Spațul geografic este divizat în celule, numite și pixeli. Acestea provin din teledetecția satelitară (de ex. Sistemul Landsat, unde o celula are 30 m) sau senzori montați pe avioane.	Prezentare/lucru individual	8
4.	**Aplicarea dezvoltării teritoriale inteligente în GIS printr-un studiu de caz** Proiect pe echipe vizând integrarea componentelor teoretice cu aplicațiile practice. Studenții, organizați în echipe vor urmări etapele de realizare a bazei de date, prelucrare, interpretarea și realizarea de scenarii privind dezvoltarea teritorială inteligentă într-o unitate administrativ-teritoriale sau areal geografic.	Prezentare/lucru individual/echipe	8

Bibliografie

1. Zhu, Xuan, 2024, *Geographical Information Systems: A Practical Approach 2nd Edition*, Routledge, London.
2. Rogerson, Peter, (2020), *Statistical Methods for Geography: A Student's Guide (Fifth edition)*, SAGE, London.
3. **Simion, Gabriel (**2015), *Aplicații GIS în dezvoltarea teritorială inteligentă*, Editura Universitară, București.
4. Longley, Paul A., Goodchild, Michael F., Maguire, David J., Rhind, David W. (2015), *Geographic Information Science & Systems 4th Edition*, John Wiley & Sons Inc, New Jersey.
5. Heywood Ian, Cornelius Sarah, Carver Steve, (2011), *An introduction to Geographical Information Systems (Fourth edition)*, Prentice Hall, USA.
6. Wong, David W.S., Lee, Jay, (2005), *Statistical Analysis of Geographic Information with ArcView GIS and ArcGIS*, John Wiley&Sons, New Jersey.

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

Prin intermediul acestui curs studenții vor dobândi atât competențe teoretice cât și practice aplicative. Acestea vor putea fi utilizate în analizele geografice. În același timp, cursul poate contribui la formularea unor strategii pentru atenuarea disfuncționalităților teritoriale.

9.Evaluare

Tip de activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Însușirea adecvată a principalelor cunoștințe teoretice; utilizarea terminologiei de specialitate	Verificare	70%
9.5 Seminar/laborator	Proiect individual (articol pe o temă dată)	Evaluarea proiectelor individuale	30%
Standard minim de performanță	Realizarea punctajului minimal atât pentru curs cât și pentru lucrările practice.		

Data Completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2026	Lector univ. dr. Gabriel Simion	Lector univ. dr. Gabriel Simion

Data avizării în departament	Semnătura Directorului de Departament
	prof. univ. dr. Liliana Dumitrache