FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2026/2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de Învățământ superior	Universitatea din București
1.2. 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	Sisteme Informaționale Geografice

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Servicii Cartografice WEB						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. Univ. Dr. Budileanu Marius						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. Univ. Dr. Budileanu Marius						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C.	2.7.Regimul disciplinei	Op.

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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					30
Pregătire seminare/ laborator, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutorat					5
Alte activități					
3.7. Total ore de studiu individual					83
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Număr de credite					5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cartografie, Sisteme Informaționale Geografice
4.2. de competențe	Noțiuni avansate în operarea computerului.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, computer, plaforma Moodel, Google Drive.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Videoproiector, computer, plaforma Moodel, Google Drive.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul/absolventul înțelege componentele și principiile de proiectare ale unui sistem informațional geografic. - Studentul/absolventul înțelege structura și organizarea bazelor de date geografice, incluzând modele relaționale și spațiale, interogări SQL, metadate GIS. - Studentul/absolventul cunoaște aspectele tehnice ale limbajelor de programare relevante pentru dezvoltarea GIS.
Aptitudini	- Studentul/absolventul planifică arhitectura funcțională a unui sistem GIS, selectând tehnologii și fluxuri de date adecvate. - Studentul/absolventul construiește și administrează geodatabaze funcționale, integrând date diverse (vector, raster), optimizând stocarea și accesul acestora. - Studentul/absolventul scrie scripturi de procesare automată și dezvoltă funcționalități simple pentru aplicații GIS.

Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul coordonează designul unui sistem GIS conform cerințelor de utilizare și interoperabilitate. - Studentul/absolventul conduce proiecte de proiectare GIS (ex. import date, schemă, interogări), demonstrând luare de decizii autonome și integrarea bunelor practici. - Studentul/absolventul abordează în mod autonom probleme tehnice în programarea orientată pe aplicații geospațiale.

7. Conţinuturi

7.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Introducere în serviciile geospațiale web și standardele OGC.	Prelegere frontală, dialog, suport video	2 ore
Publicarea de servicii WMS/WMTS, WCS și WFS.		2 ore
Configurarea și utilizarea serviciilor și CSW și WPS.		2 ore
Integrarea serviciilor geospațiale în aplicații web.		2 ore
Consumul datelor geospațiale prin clienți desktop și web.		2 ore
Platforme de publicare de date geospațiale: GeoServer, GeoNetwork.		2 ore
Aplicarea serviciilor standardizate în implementarea Directivei INSPIRE		2 ore
Bibliografie: identică cu cea prezentată în secțiunea următoare		
7.2 Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
Introducere în serviciile geospațiale web și standardele OGC.	Expunere; măsurători experimentale	2 ore
Publicarea de servicii WMS/WMTS, WCS și WFS.		2 ore
Configurarea și utilizarea serviciilor și CSW și WPS.		2 ore
Integrarea serviciilor geospațiale în aplicații web.		2 ore
Consumul datelor geospațiale prin clienți desktop și web.		2 ore
Platforme de publicare de date geospațiale: GeoServer, GeoNetwork.		2 ore
Aplicarea serviciilor standardizate în implementarea Directivei INSPIRE		2 ore

Bibliografie:

- Farkas, G. (2023). Mastering OpenLayers 3. Packt Publishing.
- Henderson, C. (2023). Mastering GeoServer. Packt Publishing.
- Iacovella, S. (2023a). GeoServer Beginner's Guide - (2nd ed.). Packt Publishing.
- Iacovella, S. (2023b). GeoServer Cookbook (2nd ed.). Packt Publishing.
- Regina, & Hsu, L. (2021). PostGIS in action, third edition. Manning Publications.
- Menke, K. (2022). Discover QGIS 3.X - second edition: A workbook for classroom or independent study (G. Sherman, Ed.; 2nd ed.). Locate Press.
- Gremling, N. (2019). Leaflet cookbook: Recipes for creating dynamic web maps (G. Sherman, Ed.). Locate Press.
- https://geo-spatial.org
- https://geoserver.org
- http://www.qgis.org
- https://knowledge-base.inspire.ec.europa.eu/overview_en

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

Conținutul disciplinei este o ocazie dată studenților de la programele de studii cu profil de Geografie de a se asigura că vor face fată multiplelor provocări de pe piața muncii de birou și activitățile conexe ale acesteia, în concordanță cu așteptările angajatorilor.
Conține repere teoretice, metodologii și proceduri ce pot fi utile studenților în demersul de inserție socială și profesională.

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 noțiunilor și conceptelor de bază și avansate ale disciplinei.	Colociu – probă orală	70%
9.5. Seminar	Cunoașterea avansată a pachetelor software specifice disciplinei.	Verificare – probă experimentală	30%
Standard minimum de performanță	• **Însușirea a cel puțin 50% din tematica disciplinei.** • **Abilitatea de a crea arhitectura și fluxurile de lucru specifice serviciilor geospațiale din cadrul unui proiect de cercetare.**		

Data completării
26.09.2026

Semnătura titularului de curs Lector Univ. Dr. Budileanu Marius

Semnătura titularului de seminar
Lector Univ. Dr. Budileanu Marius

Data avizării în Departament
30.09.2026

Semnătura Directorului de Departament
Conf. Univ. Dr Oprea Răzvan-Constantin