FIŞA DISCIPLINEI

GIS ŞI CARTOGRAFIERE DIGITALĂ

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea Babeş-Bolyai Cluj-Napoca**
1.2. Facultatea	**Facultatea de Geografie**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Geografie Umană şi Turism**
1.4. Domeniul de studii	**Geografie**
1.5. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.6. Programul de studii / Calificarea	**Geografia Turismului (la Bistriţa)**
1.7. Forma de învăţământ	**Cu frecvenţă**

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**GIS şi cartografiere digitală**			Codul disciplinei	**GLR2303**
2.2. Titularul activităţilor de curs	şef lucr. dr. Eduard Schuster				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	şef lucr. dr. Eduard Schuster				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu		2.8. Tipul disciplinei		Disciplină complementară (DC)

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp pentru studiul individual (SI) şi activităţi de autoinstruire (AI)					**ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe (AI)					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					7
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Tutoriat (consiliere profesională)					2
Examinări					4
Alte activităţi (instalare software)					3
3.7. Total ore studiu individual (SI) şi activităţi de autoinstruire (AI)				**44**	
3.8. Total ore pe semestru				**100**	
3.9. Numărul de credite				**4**	

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Elemente de geografie matematică
4.2. de competenţe	Operare PC

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Laborator de informatică
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Laborator de informatică

6.1. Competenţele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învăţământ)[1]

Competenţe profesionale	
Codul competenţei	**Competenţă**
CP1	Competenţe esenţiale pentru domeniul Geografie - subdomeniul Geografia turismului, inclusiv metodologia cercetării ştiinţifice, modelare ştiinţifică, sisteme de informaţii geografice: descoperă tendinţe în date geografice, utilizează capacitatea de orientare în spaţiu.(ESCO 2632.5 Geograf/geografie, metodologia cercetării ştiinţifice, modelare ştiinţifică, GIS, statistică).
CP2	Competenţe de nişă pentru domeniul Geografie/Geografia turismului (cartografie, meteorologie, ecologie, legislaţie privind turismul, prospectare, planificare şi amenajare turistică): proiectează hărţi personalizate, crează hărţi tematice, inclusiv hărţi turistice şi hărţi de produs turistic, grafică computerizată, oferă expertiză tehnică şi consultanţă de specialitate (turism şi asociate); predă Geografie şi discipline de turism, utilizează sisteme globale de distribuţie şi alte softuri specifice industriei turismului. (ESCO 2632.5 Geograf/Geografie/zone geografice relevante pentru turism/călătorii, turism şi timp liber).
Competenţe transversale	
Codul competenţei	**Competenţă**
CT3	Competenţe digitale - utilizează calculatorul şi alte instrumente digitale pentru a naviga, căuta, filtra, organiza, stoca, prelua şi analiza date, pentru a colabora şi a comunica cu alţii, pentru a crea şi edita conţinut nou – produse software cu licenţă sau de tip open source – de birou (din pachetul Office), de navigare, de GIS (ArcGIS online, QGIS), de grafică digitală (CorelGS, Inkscape, Canva). (ESCO: S5.0, S 5.2, S5.5, S5.6, S5.7).

6.2. Rezultatele învăţării specifice programului de studii (se preiau din planul de învăţământ)[2]

Rezultatele învăţării vizate prin disciplină		
Codul competenţei	**Cunoştinţe şi înţelegere (Knowledge and understanding)**	**Abilităţi academice specifice (Specific academic skills)**
CP1, CP2	1. Studentul/absolventul selectează metode adecvate de informare, documentare, cunoaştere pentru colectarea, stocarea, monitorizarea şi utilizarea informaţiilor; efectuarea de studii, investigaţii şi teste; menţinerea înregistrărilor; gestionarea, evaluarea, procesarea, analizarea şi monitorizarea informaţiilor şi proiectarea rezultatelor.	1. Studentul/absolventul utilizează şi adaptează strategii productive de documentare bibliografică, de teren, evaluează critic literatura ştiinţifică, pentru a crea argumente susţinute de dovezi ştiinţifice şi pentru a comunica clar acele informaţii într-o varietate de formate (modele, tabele, grafice, hărţi etc., după caz), în funcţie de specificul activităţilor de turism al partenerilor de practică.
CT3	2. Studentul/absolventul descrie şi explică funcţionalitatea/setările tehnologiei digitale pentru documentare, analiză şi comunicare de specialitate sau în context mai larg.	2. Studentul/absolventul utilizează calculatorul şi alte instrumente digitale pentru a naviga, căuta, filtra, organiza, stoca, prelua şi analiza date, pentru a colabora şi a comunica cu alţii, pentru a crea şi edita conţinut nou – produse software cu licenţă sau de tip open source.

[1] Se vor prelua din Planul de învăţământ al programului de studii acele competenţe profesionale şi/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fişa disciplinei. Pentru fiecare competenţă se va prelua întregul enunţ, inclusiv codul competenţei, cu formularea care apare în planul de învăţământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competenţă din oricare din cele două categorii, se şterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

[2] Se menţionează rezultatele învăţării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fişa. Enunţurile, preluate fără modificări din Planul de învăţământ în funcţie de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenţei asociate.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1.	Studentul definește conceptele fundamentale ale cartografiei și sistemelor informatice geografice (GIS) și explică rolul acestora în reprezentarea și analiza spațiului geografic.
2.	Studentul descrie principalele tipuri de proiecții cartografice, sisteme de reprezentare a datelor spațiale și modele de date raster și vectoriale, evidențiind caracteristicile și domeniile lor de utilizare.
3.	Studentul explică principiile organizării informațiilor în straturi tematice, ale georeferențierii, digitizării și vectorizării datelor geografice, precum și etapele realizării unei hărți digitale.
4.	Studentul identifică principalele aplicații ale GIS în domeniul turismului și explică rolul produselor cartografice digitale în reprezentarea resurselor, obiectivelor și fenomenelor turistice.
	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1.	Studentul identifică, selectează și integrează date cartografice digitale provenite din surse adecvate, utilizând aplicații și echipamente GIS.
2.	Studentul realizează operațiuni de georeferențiere, digitizare și vectorizare a informațiilor geografice, organizând datele spațiale în straturi tematice.
3.	Studentul utilizează instrumentele și funcțiile de bază ale aplicațiilor GIS pentru a construi, edita și reprezenta date geografice în format digital.
4.	Studentul elaborează și exportă hărți digitale tematice, inclusiv produse cartografice cu utilizare turistică, respectând principiile de lizibilitate, simbolizare și prezentare corectă a informației geografice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare - învățare**	**Observații[3]**
Istoria cartografiei	Prelegerea orală, conversația euristică	2 ore
Noțiuni de cartografie - Harta și planul Proiecții cartografice	Conversația euristică, problematizarea	4 ore
Sisteme de reprezentare digitală a datelor spațiale - Modele raster - Modele vectoriale Stratificarea informațiilor	Expunerea, modelarea, exemplificarea	6 ore
Tipuri de hărți digitale	Expunerea interactivă, lucrul individual pe echipamentele din dotare	2 ore
Programe și platforme GIS	Expunerea interactivă, analiza comparativă, lucrul individual pe echipamentele din dotare	4 ore
Domenii de aplicare a SIG	Expunerea, observația dirijată	2 ore
Utilizarea echipamentelor și softurilor GIS în turism	Conversația euristică, observația dirijată, lucrul în echipă	4 ore
Produse cartografice digitale cu uz turistic	Expunerea interactivă, exemplificarea, modelarea	4 ore

Bibliografie

- Imbroane, A.M. & Moore, D. (1999). *Inițiere în GIS și teledetecție*. Presa Universitară Clujeană
- Man, T. (2004). *Inițieri practice în GIS*. Caiet de lucrări practice. UBB, Facultatea de Geografie
- Clifford, N., French, S. & Valentine, G. (editors) (2010). *Key Methods in Geography (second edition).* Chris Perkins: *Chapter 22. Mapping and Graphicacy*. Sage
- DeMers, M.N. (2009). *GIS For Dummies*. Wiley Publishing
- Krygier, J. & Wood, D. (2011). *Making maps: a visual guide to map design for GIS, 2nd edition*. The Guilford Press

8.2 Seminar / laborator	**Metode de predare - învățare**	**Observații**

[3] De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

Hărţile mentale	Problematizarea, conversaţia euristică	2 ore
Echipamente de lucru în GIS	Exemplificarea, modelarea, lucrul individual pe echipamente	2 ore
Surse de date cartografice digitale	Expunerea interactivă, folosirea aplicaţiilor GIS	4 ore
Georeferenţierea	Folosirea aplicaţiilor GIS, demonstraţia practică	2 ore
Digitizarea informaţiilor cartografice	Folosirea aplicaţiilor GIS	4 ore
Vectorizarea după imagini satelitare şi aerofotograme	Folosirea aplicaţiilor GIS	4 ore
Realizarea şi exportarea hărţilor digitale	Folosirea aplicaţiilor GIS, lucrul individual asistat	10 ore

Bibliografie

- Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară, Centrul Naţional de Cartografie (2018). *Atlas de semne convenţionale pentru hărţile topografice la scările 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000*, Bucureşti
- DeMers, M.N. (2009). *GIS For Dummies*. Wiley Publishing
- Krygier, J. & Wood, D. (2011). *Making maps: a visual guide to map design for GIS, 2nd edition*. The Guilford Press

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare[4]	9.2 Metode de evaluare[5]	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Stăpânirea conceptelor de bază din GIS Acurateţea şi corectitudinea realizării unui proiect GIS	Examen practic	50%
9.5 Seminar/laborator	Stăpânirea conceptelor de bază din GIS Acurateţea şi corectitudinea realizării unui proiect GIS	Verificare pe parcurs	50%
9.6 Standard minim de promovare			
Înţelegerea terminologiei, cunoaşterea comenzilor din aplicaţii GIS: nota 5			

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)[6]

		Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă

[4] Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învăţării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achiziţiile de învăţare menţionate în rezultatele anticipate ale învăţării.

[5] Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât şi a strategiei de evaluare pe parcurs.

[6] Selectaţi o singură etichetă, cea care, în conformitate cu *Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic*, se potriveşte cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate aloca eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectaţi ultima opţiune: „*Nu se aplică nici o etichetă*”.

								
								
								Nu se aplică nici o etichetă
								

Data completării:
17.04.2026

Semnătura titularului de curs

şef lucr. dr. Eduard Schuster

Semnătura titularului de seminar

şef lucr. dr. Eduard Schuster

Data avizării în departament:
07.05.2026

Semnătura directorului de departament

Prof. univ. dr. Ştefan Dezsi