

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Istorie, Geografie și Științe Sociale
Departamentul	Departamentul de Geografie
Domeniul de studii	Geografie
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	GIS și planificare teritorială

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	METODE ȘI TEHNICI DE ANALIZĂ GIS				
Anul de studiu	1	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	105
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	108
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1 - Creează rapoarte GIS. CP2 - Creează hărți tematice. CP4 - aplica cartografierea digitalizată CP6 - folosește sisteme informaționale geografice
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CP1		
• Studentul /absolventul cunoaște semnificația terminologiei științifice și poate alege cele mai potrivite mijloace și metode pentru realizarea rapoartelor profesionale.	• Studentul /absolventul operează cu terminologia de specialitate, cu algoritmi metodologici de analiză în acord cu legislația și principiile planificării unei dezvoltări teritoriale durabile a diferitelor entități vizate / cercetate.	• Studentul / absolventul poate realiza în condiții de autonomie a cercetării rapoarte analitice și sintetice bazate pe tehnici GIS având inoculată responsabilitatea și importanța științifică, economică și socială a muncii sale.
CP2		
• Studentul /absolventul poate selecta informațiile necesare și relevante pentru realizarea produselor statistice, grafice și cartografice ce constituie fundamentul strategiilor propuse.	• Studentul /absolventul modelează cartografic și statistic datele de mediu, dând soluții viabile de redresare a funcționalității geosistemice acolo unde situația o impune.	• Studentul /absolventul are capacitatea de a realiza în condiții autonome modele cartografice și grafice în deplin acord cu principiile de calitate cerute pentru astfel de produse.
CP4		

• Studentul /absolventul poate selecta algoritmi de lucru cei mai adaptați cerințelor specifice ale produsului cartografic la care lucrează.	• Studentul /absolventul aplică algoritmi de lucru în cartografierea digitală.	• Studentul /absolventul integrează cartografierea digitală în studiile și analizele geografice pe care le întreprinde.
CP6		
• Studentul /absolventul cunoaște caracteristicile sistemelor geografice integrându-le în analiza geografică sistemică.	• Studentul /absolventul are capacitatea de a opera cu diferite programe / softuri ce presupun analize integrate, bazate pe date statistice geosistemice.	• Studentul /absolventul operează autonom cu programul ArcGIS.

6. Obiectivul disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea unor metode de analiză spațială, în cadrul sistemelor informatice geografice, respectiv formarea capacității de întocmire, prin metode specifice a unor materialele cartografice diverse și de interpretare a datelor obținute prin măsurători.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

CURS	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Elemente de teorie a locației. Rolul Sistemelor Informatice Geografice (S.I.G. / G.I.S.)	2	Prelegerea, conversația euristică	
• Analiza spațială în cadrul S.I.G.	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
• Analiza datelor vectoriale în cadrul ArcGIS Desktop. Operații pe un singur strat / straturi multiple.	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
• Elemente de statistică spațială	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
• Tehnici de interpolare a datelor	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
• Analiza datelor raster în cadrul ArcGIS. Operații pe un singur strat / straturi multiple. "Algebra cartografică"	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
• Analiza de pretabilitate. Tehnici de standardizare și evaluare multicriterială. Studiu de caz - Tehnici G.I.S. de analiză a posibilităților de extindere a zonelor construite	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
Bibliografie minimală recomandată			
• Armaș I., Damian R. (2001) – Cartarea și cartografierea elementelor de mediu, Ed. Enciclopedică, București • Băduț, M. (2004), GIS – Sisteme Informatice geografice. Fundamente practice, Edit. Albastră, Cluj-Napoca. • Cristea, A.I. (2025), Metode și tehnici de analiză GIS, note de curs • Docan, Daniela (2015) – ArcGIS for Desktop Cookbook, Packt Publishing (https://www.packtpub.com/application-development/arcgis-desktop-cookbook) • Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană • Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană			

APLICAȚII (LABORATOR)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Funcții specifice analizei spațiale în cadrul ArcGIS 10.x. ArcToolbox	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Analiza datelor vectoriale. Operații de tip „overlay”	3	Conversația euristică Instruirea asistată de calculator	
• Analiza rețelelor în cadrul ArcGIS (Network Analyst)	3	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Interpolarea datelor. Studii de caz	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Analiza datelor raster cu ajutorul Spatial Analyst și 3D Analyst	4	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Algoritmi de lucru în ArcGIS - Model Builder	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
• Studii de caz	3	Conversația euristică , instruirea asistată de calculator, exercițiul	

Statistica spațială în ArcGIS. Analiza modelelor de dispersie	4	Instruirea asistată de calculator	
Analiza multicriterială a datelor geospațiale. Map Algebra	3	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
Prezentare și evaluare portofoliu lucrări	2	Conversația euristică	
Bibliografie minimală recomandată			
- Armaș I., Damian R. (2001) – Cartarea și cartografierea elementelor de mediu, Ed. Enciclopedică, București - Băduț, M. (2004), GIS – Sisteme Informatică geografice. Fundamente practice, Edit. Albastră, Cluj-Napoca. - Docan, Daniela (2015) – ArcGIS for Desktop Cookbook, Packt Publishing (https://www.packtpub.com/application-development/arcgis-desktop-cookbook) - Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană - Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană - Irimuș I. A., Vescanu I., Man T. C. (2005) – Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. - Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a aplica cartografierea digitalizată, de a utiliza sisteme informaționale geografice, în reprezentarea și vizualizarea datelor geografice, modelarea proceselor și fenomenelor geografice, fundamentarea unor strategii de amenajare și planificare a teritoriului.	Examen oral	40%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Capacitatea de a crea rapoarte GIS. Capacitatea de a crea hărți tematice și însușirea unor tehnici variate de analiză a datelor geospațiale în cadrul ArcGIS.	Evaluare pe parcurs, teste de evaluare	60%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
16.09.2025	Conf. univ. dr. Ionuț A.Cristea	Asist. univ. dr. Petruț-Ionel Bistricean

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
18.09.2025	Conf. univ. dr. Dumitru Mihăilă

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
19.09.2025	Lector univ. dr. Despina Saghin

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. Florin Pintescu