

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	ISTORIE, GEOGRAFIE ȘI ȘTIINȚE SOCIALE
Departamentul	GEOGRAFIE
Domeniul de studii	GEOGRAFIE
Ciclul de studii	MASTERAT
Programul de studii	GIS ȘI PLANIFICARE TERITORIALĂ

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	TEHNICI AVANSATE DE CARTOGRAFIE DIGITALĂ				
Anul de studiu	2	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Colocviu
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				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	94
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	97
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP2 - Creează hărți tematice. Utilizarea metodelor de analiză spațială și geostatistică specifice GIS în reprezentarea și vizualizarea datelor geografice, modelarea proceselor și fenomenelor geografice, fundamentarea unor strategii de amenajare și planificare a teritoriului CP3 - Colectează date cartografice. CP9 - Sintetizează informații. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare utilizând un spectru variat de metode calitative și cantitative, specifice planificării și amenajării teritoriale, conforme legilor și principiilor în materie CP10 - Desfășoară cercetare cantitativă. Utilizarea metodelor tehnico-instrumentale de investigare, măsurare și monitorizare a elementelor specifice teritoriului, pentru explicarea și interpretarea unor probleme teoretice și practice noi, respectiv identificarea unor alternative de lucru
Competențe transversale	CT1 - Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
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 astfel de produse impune	Studentul /absolventul are capacitatea de a realiza în condiții autonome modele cartografice și grafice în deplin acord cu principiile de calitate cerute pentru
Studentul /absolventul poate efectua selecții de baze de date cartografice relevante, poate efectua operațiuni cu baze de date de diferite dimensiuni implementându-le în aplicații diverse	Studentul /absolventul aplică tehnicile de colectare și manipulare a bazelor de date geografice / de mediu	Studentul /absolventul realizează și administrează independent baze de date complexe privind datele de mediu

Studentul /absolventul poate selecta cele mai adecvate informații, metode și tehnici pe care să le implementeze în analize și studii de planificare teritorială	Studentul / absolventul are capacitatea de a scrie studii, articole, recenzii științifice bazate pe tehnici și analize GIS	Studentul / absolventul are capacitatea de a prezenta argumentat în diferite maniere / formate diverse studii, cercetări personale în fața unui auditoriu de specialitate sau în fața superiorilor care i-au desemnat sarcini de lucru
Studentul /absolventul efectuează monitoring în terenul geografic. Livrează baze de date	Studentul / absolventul manipulează instrumente, aparate pentru cercetarea cantitativă în teren. Explică particularitățile componentelor geografice pe baze cantitative, argumentate	Studentul / absolventul manipulează autonom tehnica din dotare pentru producerea datelor geografice de mediu respectând cerințele unei monitorizări de calitate întreprinse în teren
Studentul /absolventul are formația profesională a cercetătorului / practicianului de teren raportând în formate adaptate informațiile generate	Studentul / absolventul este capabil să ducă la bun sfârșit activități de documentare de laborator și cercetare pe teren rezolvând diversele probleme de natură tehnică, fizică, meteorologică sau de altă natură care îngreunează activitatea sa	Studentul / absolventul devine un explorator / cercetător autonom atât în laborator cât și în teren având competența de a duce la bun sfârșit acțiuni de monitoring și cercetare dificile

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

Obiectivul general al disciplinei	Formarea capacității de utilizare și realizare a hărților tematice, de întocmire, prin metode specifice, a unor materiale grafice și cartografice diverse, de interpretare a datelor obținute prin măsurători.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Principii în reprezentarea cartografică. Strategii de reprezentare grafică și cartografică	2	Prelegerea, conversația euristică	
Tipuri de reprezentări și utilitatea lor	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
Cartografierea elementelor naturale/antropice și a interferențelor om – mediu. Hărți tematice	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
Static vs. dinamic în ArcGIS Desktop. Studii de caz	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
Servicii WMS/WFS, WEBGIS și Neogeografia	2	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	
ArcGIS Online – cartografie tematică interactivă	4	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 Informatică geografice. Fundamente practice, Edit. Alabastră, Cluj-Napoca. - 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			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Crearea datelor geospațiale. Extragerea/digitizarea automată și semi-automată a datelor – tehnici de clasificare	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
Crearea datelor geospațiale. Extragerea/digitizarea automată și semi-automată a datelor – tehnici de învățare aprofundată (deep learning)	2	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
Modul de redare a informației în conținutul hărților tematice. Simbolizarea avansată în ArcGIS folosind „representations”. Controlul poziției etichetelor folosind Maplex.	2	Conversația euristică Instruirea asistată de calculator	

Reprezentarea cartografică a datelor temporale. Crearea de animații în ArcGIS. Crearea de atlase/colecții de materiale cartografice folosind Data Driven Pages	2	Instruirea asistată de calculator	
Lucru cu ArcGIS Online – realizarea de hărți interactive 2D și 3D. Configurarea aplicațiilor (Web App)	6	Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul	
Bibliografie minimală recomandată			
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			
Irimuş 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 utilizare a metodelor de analiză spațială și geostatistică specifice GIS în reprezentarea și vizualizarea datelor geografice, modelarea proceselor și fenomenelor geografice, fundamentarea unor strategii de amenajare și planificare a teritoriului.	Colocviu	40%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Capacitatea de utilizare a metodelor tehnico-instrumentale de investigare, măsurare și monitorizare a elementelor specifice teritoriului, pentru explicarea și interpretarea unor probleme teoretice și practice noi, respectiv identificarea unor alternative de lucru.	Evaluare pe parcurs	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
17.09.2025	Conf. univ. dr. Ionuț A.Cristea	Conf. univ. dr. Ionuț A.Cristea

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