Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Istorie, Geografie și Științe Sociale
Departamentul	Departamentul de Geografie
Domeniul de studii	Geografie
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Turism și dezvoltare regională

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	GEOSTATISTICĂ					
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	C	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DF.01.02
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă					

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.Studiu individual	80
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT1: gândește critic.
Competențe profesionale	CP1: gestionează date în domeniul cercetării; CP3: aplică tehnici de analiză statistică; CP4: descoperă tendințe în date geografice; CP5: utilizează tehnici de prelucrare a datelor.

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CT1		
Studentul/absolventul descrie, evaluează critic și prezintă vizual (prin tabele statistice sau diagrame) date și informații geospațiale provenite din proiecte de cercetare (imagini satelitare, date și hărți, private sau de cercetare) în proiectele de cercetare sau profesionale specifice specializării.	Studentul/absolventul analizează critic și sintetizează date și informații geospațiale pentru a descrie, evalua și prezenta vizual caracteristicile fizice, naturale și antropice, precum și activitățile care pot fi referențiate geografic: de exemplu: imagini și reprezentări cartografice rezultate din surse satelitare, LIDAR, UAV (drone), GPS, senzori pentru parametri de aer, apă, sol etc, din baze de date demografice, statistice, comerciale, sau orice alte date discrete.	Studentul/absolventul aplică tehnici de analiză geocronospațială cu date și informații de specialitate provenite din proiecte de specialitate/cercetare sau într-un context mai larg.
CP1		
Studentul/absolventul analizează, explică și evaluează conexiunile spațio-	Studentul/absolventul selectează, organizează și	Studentul/absolventul utilizează și produce date și informații geografice pentru a efectua cercetare,

temporale dinamice și complexe din mediul natural și cel antropic.	asamblează date geografice rezultate din cercetări proprii și informații legate de impactul antropic asupra mediului, caracteristicile geografice, demografice, sociale, politice și economice ale societăților umane, în context geografic, spațial, pentru proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță.	optimizare sau pentru a dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale sau produse specifice (de diagnoză și prognoză, de turism, de planificare teritorială, strategii, dezvoltare durabilă, analiză spațială, analize de mediu și risc etc).
Studentul/absolventul prezintă și explică bazele de date obținute din cercetări proprii, evidențiază importanța utilizării sistemelor de informații geografice, identifică soluții de interogare a bazelor de date.	Studentul/absolventul formulează puncte de vedere și rapoarte de cercetare pe baza datelor obínute din propriile cercetări (sau din date/măsurători ce provin de la diverse instituții).	Studentul/absolventul va putea să prezinte în scris rezultatește obținute, va putea testa ipoteze, planifica și decide care sunt pașii următori de parcurs în demersul științific inițiat.
	Studentul/absolventul selectează cele mai adecvate moduri în care rezultatele științifice obținute sunt interpretate, validate și valorificate.	
CP3		
Studentul/absolventul identifică, explică și argumentează alegerea anumitor protocoale de studiu/metode și materiale pentru a inița analiza statistică a bazelor de date deținute.	Studentul/absolventul aplică metode geografice de analiză specifică în proiecte profesionale și de cercetare și interpretează rezultatele obținute. De exemplu: geo-statistică, planificare, analiza rezultatelor obținute din interviuri, din chestionare, din anchete cu date geolocalizate, studii de caz, interviuri.	Studentul/absolventul organizează, adaptează și execută activități de observare / monitoring, documentare, analiză primară și secundară aplicând metodele geografice de analiză în studii, rapoarte, prezentări, în context profesional și în domeniul cercetării.
		Studentul/absolventul se adaptează condițiilor de lucru și adaptează echipa și condițiile de efectuare a cercetărilor în funcție de scopul urmărit.
		Studentul/absolventul va selecta cele mai relevante rezultate și le va prezența comunităților academice și profesionale interesate.
CP4		
Studentul/absolventul extrage tendințe evolutive ale unor procese/fenomene geografice în urma analizei unui șir de date geografice discrete.	Studentul/absolventul aplică soluții și logaritmi pentru a extrage rezultate cât mai precise și prezintă/deține cunoștințe solide de statistică, GIS, gândire critică, contextualizare și poate cel mai impotant, vizualizarea datelor, punerea lor în operă utilizând cele mai adecvate diagrame/statistici/tabele.	Studentul/absolventul dobândește spirit analitic și sintetic; analizează tendința și raportează/comunică rezultatele obținute.
Studentul/absolventul analizează relațiile dintre elemente geografice utilizând spațialitatea și temporalitatea ca element de referință: poziție, distanță, direcție, formă, dimensiuni, ierarhii, rețele și asocieri spațiale.	Studentul/absolventul exersează modalități avansate de aplicare a principiilor de gândire geografică în context spațial precum: vizualizarea inter-relațiilor, evaluarea schimbărilor de la o scară la alta, schimbarea perspectivei prin rotire sau adăugarea unghiurilor noi, recunoașterea și integrarea imaginilor despre locuri, orientare în spațiu, în mediu real și digital.	Studentul/absolventul antrenează, dezvoltă și testează elementele de gândire geospațială și de orientare graduală, multiscalară, în teren, în mediu real și digital.
		Studentul/absolventul deține capacitatea de a se adapta la situații dificile, mai ales în contextul descoperirii unor rezultate surprinzătoare/greu de argumentat în analiza tendințelor diferitelor procese și fenomene turistice și economice.
CP5		

Studentul/absolventul descrie și explică funcționalitatea/setările tehnologiei specifice specializării (software-ul și aplicațiile aferente aparaturii de specialitate utilizată), pentru a obține date relevante.	Studentul/absolventul utilizează o combinație de intrumente de analiză și vizualizare a datelor și informațiilor, precum: GIS, GPS, GDS (grafică digitală), statistică (de ex. Excel, SPSS, R), baze de date spațiale și statistice, sisteme globale de distribuție în turism, new-media pentru documentarea și ilustrarea rapoartelor de specialitate.	Studentul/absolventul colectează date, validează date, analizează tendințe,raportează/comunică rezultate.
Studentul/absolventul operează cu baze de date și softuri specifice prelucrării acestora: excel, XLSTAT, ORIGIN, R, SPSS, STATA, QGIS, ArcGIS etc.		Studentul/absolventul respectă principiile de etică și deontologie profesională în manevrarea bazelor de date.
Studentul/absolventul colectează date din teren sau din laborator prin utilizarea diferitor instrumente de măsurare.		Studentul/absolventul aplică principiile geografice în configurarea setărilor (geolocalizare, creare de tabele de atribute specifice, principiile cartografice generale de vizualizare, lucrul cu strate/layere în corelarea datelor), pentru aplicațiile și aparatura de colectare, prelucrare, vizualizare a datelor, cu scopul de a produce, corela și interpreta informațiile de specialitate.

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea conceptelor şi noţiunilor de bază, a caracteristicilor şi cerinţelor disciplinei; operarea cu terminologia specifică statisticii matematice; însuşirea şi valorificarea conceptelor de baza din domeniul prelucrarii datelor obtinute din masuratori şi observaţii; formarea de capacităţi necesare pentru prezentarea grafica a datelor geografice, prelucrari statistice a seriilor de timp şi spaţiu si interpretarea rezultatelor obtinute.

7. Conţinutul predării şi învăţării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Unitatea 1-2 EŞANTIONAREA ÎN CERCETAREA FIZICO-GEOGRAFICĂ Problema cuantificării în geografie Populaţii şi eşantioane Prezentarea datelor obţinute din măsurători şi observaţii Prezentarea în tabele centralizatoare Reprezentarea grafică Aplicaţii.	2	resurse procedurale: conversaţia euristică, prelegerea, explicaţia, discuţia resurse materiale: MsOffice, XLSTAT, videoproiector	
Unitatea 3-4 NOŢIUNI PENTRU DESCRIEREA STATISTICĂ A DATELOR Ordonarea datelor Mărimi pentru descrierea tendinţei de grupare a datelor Mărimi pentru descrierea variabilităţii datelor Forma repartiţiilor Parametrii simetriei repartiţiei Parametrii ascuţimii curbelor de frecvenţă Mărimea şi frecvenţa forţelor în proceselor geografice. Aplicaţii.	4	resurse procedurale: conversaţia euristică, prelegerea, explicaţia, discuţia resurse materiale: MsOffice, XLSTAT, videoproiector	
Unitatea 5-6 DATELE GEOGRAFICE ÎN CONTEXTUL REPARTIŢIEI NORMALE Variabile cu repartiţie normală Curba normală Repartiţia normală şi determinarea probabilităţii Repartiţii empirice în domeniul proceselor fizico – geografice Testarea normalităţii datelor Dimensiunea optimă a eşantionului. Validarea datelor	2	resurse procedurale: conversaţia euristică, prelegerea, explicaţia, discuţia resurse materiale: MsOffice, XLSTAT, videoproiector	
Unitatea 7-10 MODELE MATEMATICO-STATISTICE ÎN GEOGRAFIE	4	resurse procedurale:	

Asupra conceptului de model Evaluarea şi interpretarea legăturilor cauzale cu ajutorul regresiei şi corelaţiei lineare Eroarea standard de estimaţie Coeficientul de corelaţie Coeficientul e determinare Evaluarea fenomenului de nelinearitate a variaţiei cu ajutorul regresiei şi corelaţiei curbilinii Modele parabolice (sau polinomiale) Modelul hiperbolic Modelul logaritmic Modelul de tip exponenţial Modelul funcţiei de putere Alegerea celei mai potrivite ecuaţii de regresie Eroarea standard nelineară Indice de corecţie Indice de determinare. Aplicaţii.		conversaţia euristică, prelegerea, explicaţia, discuţia resurse materiale: MsOffice, XLSTAT, videoproiector	
Unitatea 11-14 PROBLEME DE ANALIZĂ A SERIILOR DE TIMP Înregistrarea schimbărilor în sistemele naturale Observaţii asupra variaţiei în timp a proceselor geografice Interpretarea observaţiilor indirecte asupra schimbărilor în timp Proprietăţile seriilor de timp Analiza tendinţei Sezonalitatea şi ciclicitatea Aplicaţii.	2	resurse procedurale: conversaţia euristică, prelegerea, explicaţia, discuţia resurse materiale: MsOffice, XLSTAT, videoproiector	
Bibliografie minimală recomandată			
• Chiriloaei, F. (2026). *Geostatistică* [Note de curs]. • Chilès, J.-P., & Delfiner, P. (2012). *Geostatistics: Modeling Spatial Uncertainty* (2nd ed.). John Wiley & Sons. • Haidu, I. (1998). *Analiza seriilor de timp*. București: Editura Prin Program Tempus. • Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N., Dumitrescu, Gh., & Ursu, C. (1995). *Analiza cantitativă în geografia fizică*. Iași: Editura Universității "Al. I. Cuza". • Johnston, R. J. (1986). *Multivariate statistical analysis in geography*. London: Longman. • Mareș, I., Mareș, C., & Mihăilescu, M. (1983). Analiza unor variabile meteorologice prin metoda seriilor dinamice. *Hidrotehnica, 28*(7). • Walford, N. (2011). *Practical statistics for geographers*. Chichester, UK: Wiley. • Spatial Statistics, ELSEVIER JOURNAL, https://www.sciencedirect.com/journal/spatial-statistics			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicația 1-3 Reprezentarea grafică. Utilizarea programelor EXCEL pentru construirea diferitelor tipuri de diagrame.	4	resurse procedurale: exerciţiul, demonstraţia, observaţia, explicaţia, problematizarea, lucrările practice, activitatea independentă, evaluarea continuă, proiectul resurse materiale: softuri specializate: EXCEL, XLSTAT, STATA, ArcMap, MsOffice, videoproiector, hărţi tematice, test practic	
Aplicația 4-6 Ordonarea datelor. Construirea şi interpretarea histogramei. Aplicaţii asupra datelor geografice.	4		
Aplicația 7-8 Calculul tendinţelor de grupare (medie, mediana, modul, media geometrică, media armonică) şi a tendinţelor de dispersie (deviaţie standard, dispersie, coeficient de variaţie) a mulţimii datelor geografice. Interpretare.	4		
Aplicația 9 Forma repartiţiei datelor geografice.	4		
Aplicația 10 Corelaţia şi regresia în domeniul datelor geografice. Aplicaţii	4		
Aplicația 11 Modele matematico-statistice. Studii de caz. Aplicaţii	4		
Aplicația 12-14 Introducere în analiza seriilor de timp (descompunerea unei serii în tendinţă, ciclicitate şi componenta aleatoare). Interpretare.	4		
Bibliografie minimală recomandată			
• Chiriloaei, F. (2026). *Geostatistică* [Prezentări PowerPoint, Tutoriale]. • Haidu, I. (1998). *Analiza seriilor de timp*. București: Editura Prin Program Tempus.			

- Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N., Dumitrescu, Gh., & Ursu, C. (1995). *Analiza cantitativă în geografia fizică*. Iași: Editura Universității "Al. I. Cuza".
- Johnston, R. J. (1986). *Multivariate statistical analysis in geography*. London: Longman.
- Spatial Statistics, ELSEVIER JOURNAL, https://www.sciencedirect.com/journal/spatial-statistics

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- capacitatea de a gestiona baze de date în domeniul cercetării; - capacitatea de a aplica tehnici de analiză statistică; - capacitatea de a identifica trenduri în șirurile de date statistice; - capacitatea de a utiliza diferite tehnici de analiză a datelor; - capacitatea de a gândi critic;	Examen scris, grilă	50%
Evaluare pe parcurs	- însușirea tehnicilor de reprezentare grafica a datelor de mediu si a softurilor dedicate acestui tip de analiză; capacitatea de a analiza/interpreta rezultatele obținute	Evaluare pe parcurs, test	50%

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
10.09.2026	Lector univ. dr. Francisca Chiriloaei	Lector univ. dr. Francisca Chiriloaei

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Lector univ. dr. Francisca Chiriloaei

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
16.09.2026	Lector univ. dr. Despina Saghin

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
18.09.2026	Prof. univ. dr. Florin Pintescu