

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	Turism și dezvoltare regională

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	GEOSTATISTICĂ				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	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	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	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.
Competențe transversale	CT1: gândește critic.

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CP1		
Studentul/absolventul analizează, explică și evaluează conexiunile spațio-temporale dinamice și complexe din mediul natural și cel antropic.	Studentul/absolventul selectează, organizează și assemblează 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.	Studentul/absolventul utilizează și produce date și informații geografice pentru a efectua cercetare, 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	Studentul/absolventul	Studentul/absolventul va putea să

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.	formulează puncte de vedere și rapoarte de cercetare pe baza datelor obținute din propriile cercetări (sau din date/măsurători ce provin de la diverse instituții). Studentul/absolventul selectează cele mai adecvate moduri în care rezultatele științifice obținute sunt interpretate, validate și valorificate.	prezintă în scris rezultatele obținute, va putea testa ipoteze, planifica și decide care sunt pașii următori de parcurs în demersul științific inițiat.
CP3		
Studentul/absolventul identifică, explică și argumentează alegerea anumitor protocoale de studiu/metode și materiale pentru a iniția 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 prezenta 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 algoritmi pentru a extrage rezultate cât mai precise și prezintă/deține cunoștințe solide de statistică, GIS, gândire critică, contextualizare și poate cel mai important, 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 instrumente 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	Studentul/absolventul colectează date, validează date, analizează tendințe, raportează/comunică rezultate.
Studentul/absolventul		Studentul/absolventul respectă

operează cu baze de date și softuri specifice prelucrării acestora: excel, XLSTAT, ORIGIN, R, SPSS, STATA, QGIS, ArcGIS etc.	ilustrarea rapoartelor de specialitate.	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/layer în corelarea datelor), pentru aplicațiile și aparatura de colectare, prelucrare, vizualizare a datelor, cu scopul de a produce, corela și interpreta informațiile de specialitate.
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.

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea conceptelor și noțiunilor de bază, a caracteristicilor și cerințelor disciplinei; operarea cu terminologia specifică statisticii matematice; însușirea și valorificarea conceptelor de baza din domeniul prelucrării datelor obținute din masuratori și observații; formarea de capacități necesare pentru prezentarea grafica a datelor geografice, prelucrări statistice și interpretarea rezultatelor obținute
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cursul 1 – 2 EȘANTIONAREA ÎN CERCETAREA FIZICO-GEOGRAFICĂ Problema cuantificării în geografie <i>Populații și eșantioane</i> Prezentarea datelor obținute din măsurători și observații Prezentarea în tabele centralizatoare Reprezentarea grafică Aplicație.	2	resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția resurse materiale: MsOffice, Stata, videoproiector	
Cursul 3 și 4 - NOȚIUNI PENTRU DESCRIEREA STATISTICĂ A DATELOR Ordonarea datelor Mărimi pentru descrierea tendinței de grupare a datelor Mărimi pentru descrierea variabilității datelor Forma repartițiilor Parametrii simetriei repartiției Parametrii ascuțimii curbelor de frecvență Mărimea și frecvența forțelor în procesele geomorfologice	4	resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția resurse materiale: MsOffice, Stata, videoproiector	

Cursul 5 – 6 -DATELE GEOGRAFICE ÎN CONTEXTUL REPARTIȚIEI NORMALE Variabile cu repartiție normală <i>Curba normală</i> Repartiția normală și determinarea probabilității Repartiții empirice în domeniul proceselor fizico – geografice Testarea normalității datelor Dimensiunea optimă a eșantionului	2	resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția resurse materiale: MsOffice, Stata, videoproiector	
Cursul 7 - 10 – MODELE STATISTICE ÎN GEOGRAFIA FIZICĂ Asupra conceptului de model Evaluarea și interpretarea legăturilor cauzale cu ajutorul regresiei și corelației lineare Eroarea standard de estimație Coeficientul de corelație Coeficientul e determinare Evaluarea fenomenului de nelinearitate a variației cu ajutorul regresiei și corelației curbilinii Modele parabolice (sau polinomiale) Modelul hiperbolic Modelul logaritmic Modelul de tip exponențial Modelul funcției de putere Alegerea celei mai potrivite ecuații de regresie Eroarea standard nelineară Indice de corecție Indice de determinare\Aplicații	4	resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția resurse materiale: MsOffice, Stata, videoproiector	
Cursul 11 - 14 – PROBLEME DE ANALIZĂ A SERIILOR DE TIMP Definiții Înregistrarea schimbărilor în sistemele naturale Observații asupra variației în timp a proceselor fizico – geografice Interpretarea observațiilor indirecte asupra schimbărilor în timp Proprietățile seriilor de timp Analiza tendinței Sezonalitatea și ciclicitatea Aplicații.	2	resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția resurse materiale: MsOffice, Stata, videoproiector	
Bibliografie minimală recomandată - Chiriloaei, F. (2025). <i>Geostatistică</i> [Prezentări PowerPoint]. - Haidu, I. (1998). <i>Analiza seriilor de timp</i>. București: Editura Prin Program Tempus. - Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N., Dumitrescu, Gh., & Ursu, C. (1995). <i>Analiza cantitativă în geografia fizică</i>. Iași: Editura Universității “Al. I. Cuza”. - Johnston, R. J. (1986). <i>Multivariate statistical analysis in geography</i>. London: Longman. - Mareș, I., Mareș, C., & Mihăilescu, M. (1983). Analiza unor variabile meteorologice prin metoda seriilor dinamice. <i>Hidrotehnica</i>, 28(7). - Strahler, A. N. (1958). Dimensional analysis applied to fluvially eroded landforms. <i>Bulletin of the Geological Society of America</i>, 69, 279–300. - Walford, N. (2011). <i>Practical statistics for geographers</i>. Chichester, UK: Wiley.			

Aplicații (Laboator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tema 1 – 3 - Reprezentarea grafică. Utilizarea programelor EXCEL pentru construirea diferitelor tipuri de diagrame.	4	resurse procedurale: exercițiul, demonstrația, observația, explicația, problematizarea, lucrările practice, activitatea independentă,	
Tema 4 – 6 – Ordonarea datelor. Construirea și interpretarea histogramei. Aplicații asupra datelor geografice. (laborator și teren)	2		
Tema 7 – 8 – Calculul tendințelor de grupare (medie, mediana, modul) și a tendințelor de dispersie (deviație standard, coeficient de variație) a mulțimii datelor geografice. Interpretare.	2		
Tema 9 – Forma repartiției datelor geografice.	2		

Tema 10 – 11 - Corelația și regresia în domeniul datelor geografice. Aplicații	2	evaluarea continuă, proiectul	
Tema 12 – 14 Introducere în analiza seriilor de timp (descompunerea unei serii în tendință, ciclicitate și componenta aleatoare). Interpretare. Modele matematico-statistice. Studii de caz.	2	resurse materiale: softuri specializate: EXCEL, XLSTAT, STATA, ArcView, MsOffice, videoproiector, hărți tematice	
Bibliografie minimală recomandată			
- Chiriloaei, F. (2025). <i>Geostatistică</i> [Prezentări PowerPoint]. - Haidu, I. (1998). <i>Analiza seriilor de timp</i>. București: Editura Prin Program Tempus. - Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N., Dumitrescu, Gh., & Ursu, C. (1995). <i>Analiza cantitativă în geografia fizică</i>. Iași: Editura Universității “Al. I. Cuza”. - Johnston, R. J. (1986). <i>Multivariate statistical analysis in geography</i>. London: Longman.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- 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	50%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	însușirea tehnicilor de reprezentare grafică a datelor de mediu și a softurilor dedicate acestui tip de analiză	Evaluare pe parcurs, test	50%
Proiect			

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

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2025	Lector univ. dr. Francisca Chiriloaei	Lector univ. dr. Francisca Chiriloaei

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2025	Francisca Chiriloaei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Despina Saghin

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Florin Pintescu