

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Stefan cel Mare, Suceava
Facultatea	Istorie și Geografie
Departamentul	Geografie
Domeniul de studii	Geografie
Ciclul de studii	Master
Programul de studii/calificarea	Gis și Planificare Teritorială

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	GEOSTATISTICĂ				
Titularul activităților de curs	Francisca CHIRILOAEI				
Titularul activităților de seminar	Francisca CHIRILOAEI				
Anul de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare	examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I.a) Număr de ore, pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	-

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	34
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	94
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sala să fie dotată cu videoproiector	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Sala să fie dotată cu calculatoare pe care să fie instalat un soft dedicat analizei datelor
	Laborator	•
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1: cunoașterea aprofundată a problemelor teoretice, metodologice și practice specifice Sistemelor Informatice Geografice (GIS) și strategiilor de planificare și dezvoltare teritorială durabilă; utilizarea adecvată a limbajului specific; CP2: utilizarea metodelor de analiză spațială și geostatistică
-------------------------	--

	<p>specifice GIS în reprezentarea și vizualizarea datelor geografice, modelarea proceselor și fenomenelor geografice, fundamentarea unor strategii de amenajare și planificare a teritoriului;</p> <p>CP3: crearea, editarea și gestionarea bazelor de date geospațiale pentru aplicații diverse, conform standardelor din domeniu;</p> <p>CP5: utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare interdisciplinare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive în concordanță cu principiile planificării durabile a teritoriului;</p> <p>CP6: 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 ;</p>
Competențe transversale	CT3: autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale.

7. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • 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 măsurători și observații (în laborator și în teren) • formarea de capacități necesare pentru reprezentarea grafică a datelor geografice, prelucrări statistice și interpretarea rezultatelor obținute
-----------------------------------	--

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Cursul 1 – 2 EȘANTIONAREA ÎN CERCETAREA FIZICO-GEOGRAFICĂ</p> <p>Problema cuantificării în geografie</p> <p>Populații și eșantioane</p> <p>Prezentarea datelor obținute din măsurători și observații</p> <p>Prezentarea în tabele centralizatoare</p> <p>Reprezentarea grafică</p> <p>Aplicație.</p>	2	<p>resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția</p> <p>resurse materiale: MsOffice, Stata, videoprojector</p>	Se vor realiza și aplicații în teren pentru testarea sau validarea unor date
<p>Cursul 3 și 4 - NOTIUNI PENTRU DESCRIEREA STATISTICĂ A DATELOR</p> <p>Ordonarea datelor</p> <p>Mărimi pentru descrierea tendinței de grupare a datelor</p> <p>Mărimi pentru descrierea variabilității datelor</p> <p>Forma repartițiilor</p> <p>Parametrii simetriei repartiției</p> <p>Parametrii ascuțimii curbelor de frecvență</p> <p>Mărimea și frecvența forțelor în procesele geomorfologice</p>	4	<p>resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția</p> <p>resurse materiale: MsOffice, Stata, videoprojector</p>	
<p>Cursul 5 – 6 -DATELE GEOGRAFICE ÎN CONTEXTUL REPARTIȚIEI NORMALE</p> <p>Variabile cu repartiție normală</p> <p>Curba normală</p> <p>Repartiția normală și determinarea probabilității</p> <p>Repartiții empirice în domeniul proceselor fizico – geografice</p> <p>Testarea normalității datelor</p> <p>Dimensiunea optimă a eșantionului</p>	2	<p>resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția</p> <p>resurse materiale: MsOffice, Stata, videoprojector</p>	
<p>Cursul 7 - 10 – MODELE STATISTICE ÎN GEOGRAFIA FIZICĂ</p> <p>Asupra conceptului de model</p> <p>Evaluarea și interpretarea legăturilor cauzale cu ajutorul regresiei și corelației lineare</p> <p>Eroarea standard de estimare</p> <p>Coefficientul de corelație</p> <p>Coefficientul e determinare</p>	4	<p>resurse procedurale: conversația euristică, prelegerea, explicația, discuția</p> <p>resurse materiale: MsOffice, Stata, videoprojector</p>	

Evaluarea fenomenului de nelinearitate a variației cu ajutorul regresiei și corelației curbilunii Modele parabolice (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			
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			
HAIDU I. (1998) – Analiza seriilor de timp, ed. Prin program Tempus, București. PATRICHE CRISTIAN (2008), Metode statistice aplicate in climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p. RADOANE, MARIA, ICHIM, I., RADOANE, N., DUMITRESCU, GH., URSU, C. (1995), <i>Analiza cantitativă în geografia fizică</i> , Editura Univ. “Al.I. Cuza” Iași, 212 p. ROGERSON P. (2006), <i>Statistical Methods for Geographer</i> , Sage Publications, London, 236 p. JOHNSTON, R.J., (1986), <i>Multivariate statistical analysis in geography</i> , Longman, Londra. MAREȘ, ILEANA, MAREȘ. C., MIHĂILESCU, M., (1983), <i>Analiza unor variabile meteorologice prin metoda seriilor dinamice</i> , “Hidrotehnica”, 28, 7 STRAHLER, A.N., (1958), <i>Dimensional analysis applied to fluvially eroded landforms</i> , “Bull. of the Geol. Soc. of Amer.”, 69. SILK, J., (1981), <i>Statistical concepts in geography</i> , Allen and Unwin, Londra. WALFORD, N. (2011), <i>Practical Statistics for Geographers</i> , Wiley, M. Britanie			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tema 1 – 3 - Reprezentarea grafică. Utilizarea programelor EXCEL pentru construirea diferitelor tipuri de diagrame.	2	resurse procedurale: exercițiul, demonstrația,	Se vor realiza și aplicații de teren în cadrul cărora se vor realiza observații/măsurători, iar pe baza acestora se vor întocmi baze de date ce se vor prelucra ulterior
Tema 4 – 6 – Ordonarea datelor. Construirea și interpretarea histogramei. Aplicații asupra datelor geografice. Aplicații (laborator-prelucrare date și teren-culegere date)	4	observația, explicația, problematizarea, lucrările practice, activitatea	
Tema 7 – 8 – Calculul tendințelor de grupare și a tendințelor de dispersie a mulțimii datelor geografice. Interpretare a rezultatelor.	2	independentă, evaluarea	
Tema 9 – Forma repartiției datelor geografice.	2	continuă, proiectul	
Tema 10 – 11 - Corelația și regresia în domeniul datelor geografice. Aplicații și studii de caz cu diferite pachete de date geospatiale.	2	resurse materiale: softuri specializate: XLSTAT, STATA, ArcView, MsOffice,	
Tema 12 – 14 Introducere în analiza seriilor de timp (descompunerea unei serii în tendință, ciclicitate și componenta aleatoare). Interpretarea rezultatelor. Studii de caz.	2	videoproiector, hărți tematice	
Bibliografie			
RADOANE, MARIA, ICHIM, I., RADOANE, N., DUMITRESCU, GH., URSU, C. (1995), <i>Analiza cantitativă în geografia fizică</i> , Editura Univ. “Al.I. Cuza” Iași, 212 p. Cressie, N.A.C.: <i>Statistics for Spatial Data</i> . Wiley, New York (1991) Isaaks, E.H., Srivastava, R.M.: <i>An Introduction to Applied Geostatistics</i> . Oxford University Press, Oxford (1989) Geostatistics (2008). In: <i>The Concise Encyclopedia of Statistics</i> . Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-0-387-32833-1_167 Resurse online			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei a fost elaborat în conformitate cu planul de învățământ și răspunde exigențelor
- Didactice și științifice corespunzătoare specializărilor similare din alte centre universitare

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<p>Capacitatea de cunoaștere aprofundată a problemelor teoretice, metodologice și practice specifice Sistemelor Informatice Geografice (GIS) și strategiilor de planificare și dezvoltare teritorială durabilă; utilizarea adecvată a limbajului specific;</p> <p>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;</p> <p>Capacitatea de a crea, edita și gestiona baze de date geospațiale pentru aplicații diverse, conform standardelor din domeniu;</p> <p>Capacitatea de utilizare nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare interdisciplinare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive în concordanță cu principiile planificării durabile a teritoriului;</p> <p>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;</p> <p>Evaluarea capacității autocontrolului procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale</p>	Examen scris	50%
Seminar	<p>Insușirea tehnicilor de reprezentare grafică a datelor geografice și a softurilor dedicate acestui tip de analiză, participare activă la discuții și interpretarea rezultatelor obținute</p>	Evaluare pe parcurs, test	50%
Laborator			
Proiect			
10.1. Standard minim de performanță la curs			
Cunoașterea problemelor de bază din domeniu Insușirea corectă a terminologiei			
10.2. Standard minim de performanță pentru evaluarea activității aplicative Prelucrarea bazelor de date utilizând softuri dedicate; Interpretarea rezultatelor obținute în urma prelucrării primare a datelor			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
21.09.2023	Francisca Chiriloaei	Francisca Chiriloaei

Data avizării	Semnătura responsabil de program
21.09.2023	Ionuț-Alexandru Cristea

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
21.09.2023	Despina SAGHIN

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
29.09.2023	Florin PINTESCU