



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Istorie și Geografie
Departamentul	Geografie
Domeniul de studii	Geografie
Ciclul de studii	II, Master
Programul de studii/calificarea	GIS și Planificare Teritorială

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	METODE ȘI TEHNICI DE ANALIZĂ GIS				
Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ionuț Alexandru Cristea				
Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Ionuț Alexandru Cristea				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categorizația 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	2	Proiect	-
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	Ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	70
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	45
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	155
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	200
Numărul de credite	8

4. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sala să fie dotată cu videoproiector	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• Sala să fie dotată cu calculatoare cu software ArcGIS Desktop 10.x
	Proiect	•

5. 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 specifice GIS în reprezentarea și vizualizarea datelor geografice, modelarea proceselor și fenomenelor geografice, fundamentarea unor strategii de amenajare și planificare a teritoriului; CP3: crearea, editarea și gestionarea bazelor de date geospațiale pentru aplicații diverse, conform
-------------------------	--

	<p>standardelor din domeniu;</p> <p>CP4: 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;</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>
Competențe transversale	CT1: executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea unor metode de analiză spațială, în cadrul sistemelor informatice geografice, respectiv formarea capacității de întocmire, prin metode specifice a unor materiale materialelor cartografice diverse și de interpretare a datelor obținute prin măsurători.
-----------------------------------	--

7. Conținuturi

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

- 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.
- 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 spatia si 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.
- Nițu C. (2002) – Sisteme informaționale geografice și cartografie computerizată, Edit. Universității din București
- Nițu C. (2003) – Sisteme informaționale geografice, Edit. Credis, București.
- Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p
- Popovici, N., Biali, Gabriela (2000), Sisteme geoinformaționale. Principii generale și aplicații, Edit. „Gh. Asachi”, Iași.

Bibliografie minimală

- 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.
- Docan, Daniela (2015) – ArcGIS for Desktop Cookbook, Packt Publishing (<https://www.packtpub.com/application-development/arcgis-desktop-cookbook>)
- Imbroane, A. M., Moore, D. (1999), Inițiere în GIS și teledetecție, Presa universitară clujeană.
- Nițu C. (2002) – Sisteme informaționale geografice și cartografie computerizată, Edit. Universității din București

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Funcții specifice analizei spațiale în cadrul ArcGIS 10.x.	2	Expunerea, instruirea	

ArcToolbox		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

- 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.
- 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.
- Nițu C. (2002) – Sisteme informaționale geografice și cartografie computerizată, Edit. Universității din București
- Nițu C. (2003) – Sisteme informaționale geografice, Edit. Credis, București.
- Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p
- Popovici, N., Bialii, Gabriela (2000), Sisteme geoinformaționale. Principii generale și aplicații, Edit. „Gh. Asachi”, Iași.

Bibliografie minimală

- Docan, Daniela (2015) – ArcGIS for Desktop Cookbook, Packt Publishing (<https://www.packtpub.com/application-development/arcgis-desktop-cookbook>)
- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană
- Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p

8. 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. Elementele de conținut privesc înțelegerea și utilizarea sistemelor informatice geografice oferind, viitorilor absolvenți, competențe pentru elaborarea de proiecte profesionale/de cercetare sau elaborarea unor strategii de dezvoltare locală și regională.

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Înșușirea corectă a terminologiei, însușirea teoretică a specificului și principiilor analizelor	Examen oral	40%

	spațiale în mediul ArcGIS, parcurgerea bibliografiei		
Seminar			
Laborator	Capacitatea de rezolvare corectă a unor sarcini impuse – exerciții, studii de caz Înșușirea unor tehnici variate de analiză a datelor geospațiale în cadrul ArcGIS.	Evaluare pe parcurs, evaluare portofoliu	60%
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • abilități de interogare, selecție și extragere a unor date specifice din cadrul unui strat vectorial, pe baza atributelor sau poziției geografice; • cunoașterea unor tehnici de interpolare a datelor în ArcGIS; • rezolvarea studiilor de caz/exercițiilor din cadrul lucrărilor practice. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
23.09.2022	Conf. univ. dr. Alexandru- Ionuț CRISTEA	Conf. univ. dr. Alexandru- Ionuț CRISTEA

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2022	Lector dr. Despina SAGHIN

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26.09.2022	Prof. univ. dr. Florin PINTESCU