

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE GEOGRAFIE
1.4 Domeniul de studii	GEOGRAFIE
1.5 Ciclu de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	GEOGRAFIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CARTOGRAFIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Mircea Ardelean						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Mircea Ardelean						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF/ DO

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pe teren					25
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutorat					4
Examinări					10
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- Prezența în amfiteatru - Laptop sau PC cu audio-video si internet, acces la E-learning, tableta grafică
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Prezența în sala de seminar / laborator - Laptop sau PC cu audio-video si internet, acces la E-learning

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Utilizarea metodelor și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor provenite din diferite surse CP3. Realizarea de materiale grafice specifice CP4. Elaborarea unor studii și proiecte de specialitate CP5. Valorificarea rezultatelor obținute din analize studii și proiecte geografice CP6. Asigurarea asistenței profesionale în diferite arii geografice
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieței muncii

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea categoriilor epistemologice de bază dezvoltate în cadrul cartografiei, topografiei și fotogrammetriei. • Cunoașterea și înțelegerea procedeeelor de proiectare a suprafeței curbe a Pământului pe o suprafață plană și a avantajelor și constrângerilor ce decurg de aici. • Cunoașterea și înțelegerea modalităților de simbolizare cartografică.
7.2. Obiectivele specifice	1. De cunoaștere Oc1. Cunoașterea interacțiunii dintre componentele geografice și vizualizarea lor pe hartă; Oc2. Înțelegerea modului de reprezentare a suprafeței sferice a Pământului pe o hartă plană și a deformărilor rezultate; Oc3. Cunoașterea modalităților de simbolizare a elementelor pe hartă; Oc4. Înțelegerea generalizării și a rolului ei. Oc5. Explicarea modalităților diferite de proiectare a suprafeței terestre pe hartă; Oc6. Explicarea tipului de deformări în funcție de proiecție; 2. De abilitare Oa1. Realizarea de hărți în diferite proiecții ale aceluiași teritoriu și compararea lor; Oa2. Folosirea tehnicilor moderne pentru cartografiere; Oa3. Efectuarea de măsurători pe hartă (transformări de scară, distanțe etc.); Oa4. Realizarea de hărți tematice prin diferite metode. 3. Atitudinale Oat1. Evidențierea dimensiunilor multiple ale cartografiei (și disciplinelor direct înrudite) și a importanței sale în sistemul disciplinelor geografice; Oat2. Elaborarea de lucrări individuale privind simbolizarea cartografică a unui teritoriu; Oat3. Conștientizarea studenților asupra propriei lor capacități de analiză științifică și de comunicare într-un mediu academic.

8. Conținut

8.1 Curs – teme	Metode de predare	Observații
1. Cartografia și hărțile geografice. Evoluția hărților. Cartografia digitală - Kraak M-J, Ormeling F (2010) <i>Cartography. Visualization of Spatial Data</i>, Pearson, 249 p; - Krygier, J, Wood D (2011) <i>Making maps: a visual guide to map design for GIS</i>, The Guilford Press, New York, 280 p; - Peterson GN (2009) <i>GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design</i>, Taylor & Farancis Group, 224 - Robinson AH (coord.) (1995) <i>Elements of cartography</i>, Wiley & Sons, 674 p; - Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p; http://www.historicmapworks.com https://www.oldmapsonline.org/ https://earth.google.com	Prelegere însoțită de prezentare PowerPoint, aplicații interactive folosind Coogle, Mentimeter, vizionarea unor scurte fragmente video și comentarea lor	2h
2. Sisteme de proiecție și problema deformărilor. Partea 1 Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;		2h
3. Sisteme de proiecție și problema deformărilor. Partea 2 Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;		2h
4. Harta – elemente obligatorii - Kraak M-J, Ormeling F (2010) <i>Cartography. Visualization of Spatial Data</i>, Pearson, 249 p; - Krygier, J, Wood D (2011) <i>Making maps: a visual guide to map design for GIS</i>, The Guilford Press, New York, 280 p; - Peterson GN (2009) <i>GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design</i>, Taylor & Farancis Group, 224 - Robinson AH (coord.) (1995) <i>Elements of cartography</i>, Wiley & Sons, 674 p; - Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;		2h
5. Harta – elemente complementare și facultative - Monmonier M (1996) <i>How to lie with maps</i>, University of Chicago Press, Chicago, 207 p; - Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;		2h

6. Elementele matematice ale hărților. Clasificare. Proprietăți	2h
Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;	
7. Verificare parțială (VP)	2h
8. Elementele de conținut ale hărților	2h
- Kraak M-J, Ormeling F (2010) <i>Cartography. Visualization of Spatial Data</i>, Pearson, 249 p; - Krygier, J, Wood D (2011) <i>Making maps: a visual guide to map design for GIS</i>, The Guilford Press, New York, 280 p; - Peterson GN (2009) <i>GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design</i>, Taylor & Francis Group, 224 p; - Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;	
9. Tipuri de hărți și reprezentări cartografice	2h
- Kraak M-J, Ormeling F (2010) <i>Cartography. Visualization of Spatial Data</i>, Pearson, 249 p; - Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p; https://www.nationalgeographic.com	
10. Compoziție cartografică. Elemente de design cartografic	2h
- Kraak M-J, Ormeling F (2010) <i>Cartography. Visualization of Spatial Data</i>, Pearson, 249 p; - Krygier, J, Wood D (2011) <i>Making maps: a visual guide to map design for GIS</i>, The Guilford Press, New York, 280 p;	
11. GPS – Sistem Global de Poziționare	2h
- Milonjic, Z., Brebu, P., Bârliba, L.L. (2004) <i>Sistem de poziționare geodezic</i>, Ed. Politehnica, Timișoara - Săndulache A, Sficlea V (1970) <i>Cartografie – Topografie</i>, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;	
12. Elemente de geodezie și topografie	2h
- Năstase, A., Osaci-Costache, G. (2001) <i>Topografie-Cartografie</i>, Editura Fundației "România de Măine", București - Rotaru, M., Anculete, G. (1993), <i>Topogeodezie militară modernă</i>, vol. I, Secț. Asig. Tehn.-Econ. A Presei și Tip. Min. Ap. Naț, București	
13. Elemente de fotogrammetrie	2h

Donisă, I., Grigore, M. Tövissi (1980) <i>Aerofotointerpretare geografică</i>, Ed.Didactică și Pedagogică, București		
14. Concluzii. Discuții		2h
8.2 Seminar / laborator – teme	Metode de predare	Observații
1. Cunoașterea grupei. Condiții de frecventare. Cerințe. Regimul absențelor / prezențelor. Prezentarea tematicii. Calendarul întâlnirilor și a lucrărilor. Instrumentar. Calculul notei. Documentație, bibliografie.	expunerea sistematică, conversația, demonstrația didactică, observația, exercițiul	2h
2. Lucrul cu harta topografică. Scara hărții: grafică, numerică, directă; Prezentarea foi de hartă topografică 1:25000; Explicarea proiecției Gauss-Krueger / UTM; Benzi și fusuri UTM; Nomenclatura hărților topografice.		2h
3. Lucrul cu harta topografică. Determinarea la latitudinii și longitudinii pe harta topografică 1:25.000 și 1:50.000; măsurători de distanță pe hartă; determinarea pantei; determinarea expoziției versanților.		
4. Programul ArcGIS. Prezentarea interfeței: meniuri, butoane, butoane control cartografic, fereastra hărții, a legendei; Explicarea funcționării programului – ferestre, meniuri și butoane/funcții.		2h
5. Programul ArcGIS. Sisteme de proiecție.		2h
6. Programul ArcGIS. Hărți la diferite scări; generalizarea.		2h
7. Programul ArcGIS. Lucrul cu curbele de nivel.		2h
8. Programul ArcGIS. Georeferențierea.		2h
9. Programul ArcGIS. Metode de reprezentare.		2h
10. Programul ArcGIS. Metode de reprezentare.		2h
11. Proiect cartografic individual – concept		2h
12. Proiect cartografic individual – metoda		2h
13. Proiect cartografic individual – prezentare și evaluare		2h
14. Concluzii. Discuții		2h
Bibliografie curs și lucrări practice:		
1. Donisă, I., Grigore, M. Tövissi (1980) <i>Aerofotointerpretare geografică</i> , Ed.Didactică și Pedagogică, București		
2. Kraak M-J, Ormeling F (2010) <i>Cartography. Visualization of Spatial Data</i> , Pearson, 249 p;		
3. Krygier, J, Wood D (2011) <i>Making maps: a visual guide to map design for GIS</i> , The Guilford Press, New York, 280 p;		
4. Milonjic, Z., Brebu, P., Bârliba, L.L. (2004) <i>Sistem de poziționare geodezic</i> , Ed. Politehnica, Timișoara		

5. Monmonier M (1996) *How to lie with maps*, University of Chicago Press, Chicago, 207 p;
6. Năstase, A., Osaci-Costache, G. (2001) *Topografie- Cartografie*, Editura Fundației "România de Măine", București
7. Peterson GN (2009) *GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design*, Taylor & Francis Group, 224 p;
8. Robinson AH (coord.) (1995) *Elements of cartography*, Wiley & Sons, 674 p;
9. Rotaru, M., Anculete, G. (1993), *Topogeodezie militară modernă*, vol. I, Secț. Asig. Tehn.-Econ. A Presei și Tip. Min. Ap. Naț, București
10. Săndulache A, Sficlea V (1970) *Cartografie – Topografie*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p;
11. <http://gitta.info/LayoutDesign>
12. <https://www.esri.com>
13. www.carto.com
14. <https://www.google.com/earth/studio/>
15. <https://www.nationalgeographic.com>
16. <https://www.ted.com>
17. gapminder.com
18. <http://www.historicmapworks.com>
19. <https://www.oldmapsonline.org/>
20. <https://earth.google.com>

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

Cunoștințele de cartografie, topografie și fotogrammetrie sunt utilizate în toate domeniile care se ocupă cu măsurarea și/sau reprezentarea în spațiu a unui fenomen, de la simple măsurători cadastrale pentru obținerea autorizației de construcție a unui imobil de tip familial până la studii de calitate a mediului, studii de fezabilitate, studii de risc. Lucrările practice oferă studenților posibilitatea de a folosi aparate (GPS de rezoluție mare, stații topografice) de ultimă generație în domeniu. Analiza și reprezentarea datelor se face folosind soft-uri dedicate utilizate la scară largă de potențialii angajatori (instituții de mediu, administrații locale, firme de cadastru etc.).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea și asimilarea cunoștințelor	Examinare scrisă (grilă, itemi lacunari) din cursul predat și bibliografia obligatorie, prin verificare parțială (20%) și examen final (20%).	40%
		Participare activă (se cuantifică intervențiile de pe parcurs)	10%
10.5 Seminar / laborator	Cunoaștere și înțelegere	Fiecare temă de laborator se finalizează în timpul stabilit prin depunerea rezultatului final (de obicei o hartă) în arhiva de pe platforma e-learning	40%
	Explicare, interpretare, aplicații practice	Observare continuă pe parcursul semestrului.	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoștințe generale, dar corecte cu privire la tematica discutată la curs și laborator.			

- Utilizarea unui limbaj de specialitate corect.
- Cel mult 3 absențe la laborator.
- Nota minima 5 la laborator.
- Nota minima 5 la VP si evaluarea finala la curs.

Data completării
12.09.2022

Titular de disciplină
Lector dr. Mircea Ardelean

Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului