

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie-Biologie-Geografie / Departamentul de Geografie
1.3 Catedra	Geografie
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	PLANIFICAREA ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ A TERITORIULUI (PDDT)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Webgis si analiza spațială						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Marcel TÖRÖK-OANCE						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Marcel TÖRÖK-OANCE						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					25
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					15
Examinări					9
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Sisteme informatice geografice
4.2 de competențe	• Notiuni de baza de utilizare calculatorului și a unui Siste informatic geografic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală cu sistem de proiecție (preferabil videoproiector), Smartboard si tableta grafica • Pentru predarea online: computer/laptop pentru profesor, computere/laptop-uri/tablete cu sistem audio-video pentru fiecare student, acces la internet, acces la platforma Elearning UVT; aplicația Google Meet • 50 % din cursuri (14 ore) se vor desfasura online, utilizand aplicația Google Meet si platforma Elearning UVT.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală cu sistem de proiecție (preferabil videoproiector) și Smartboard sau tabletă grafică; calculator pentru fiecare student; acces la internet. Soft-uri utilizate: ArcGIS, ArcGIS

	<p>Online si IDRISI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru predarea online: computer/laptop pentru profesor, computere/laptop-uri/tablete cu sistem audio-video pentru fiecare student, acces la internet, acces la platforma Elearning UVT; aplicația Google Meet • 30% din laboratoare se vor desfășura online, utilizand aplicația prin Google Meet si platforma Elearning UVT.
--	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Dobândirea efectivă a metodelor de cercetare și a deprinderilor practice utilizate în planificarea durabilă a teritoriului Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contextele mai largi asociate domeniului și identificarea de noi alternative, prin metode tehnico-instrumentale de investigare, măsurare și monitorizare a elementelor specifice teritoriului.
Abilități	Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare utilizând inovativ un spectru variat de metode calitative și cantitative, specifice planificării și amenajării teritoriale, conforme legilor și principiilor în materie. Elaborarea de produse viabile și calitative bazate pe selecția critică a datelor achiziționate, analizate și prelucrate și compararea cu estimările teoretice sau cu date furnizate de literatura de specialitate.
Responsabilitate și autonomie	Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale, corelate cu aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Sisteme Informatice Geografice; realitatea geografica si reprezentarea acesteia în mediul digital; modele conceptuale.	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire	2 ore
Aplicațiile geospațiale online și utilizarea acestora în planificare teritorială: Google Earth, Open Street Maps, Bing Maps, Here Maps etc.	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire	2 ore
Sursele de date geospațiale (Living Atlas, Modele Numerice ale Terenului, date geostatistice – Eurostat, date tematice –CORINE, portaluri geografice- INSPIRE, GEOSS), etc.	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire	4 ore
Aplicații WebGIS open-source si proprietar. Prezentarea programului ArcGIS Online: layere, hărți interactive și servicii de hărți (Map services).	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire	2 ore
Web AppBuilder pentru ArcGIS	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea	4 ore
Mobile GIS, dispozitive mobile (GPS, PAD, SmartPhone, etc). Prezentarea aplicației Collector pentru ArcGIS Online.	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea	2 ore
Introducere în analiza spațială	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire	2 ore
Analiza spațială a datelor punctuale: analiza spațială de densitate, analiza spațială a ariilor de influență	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea	2 ore

Analiza multicriterială în GIS ca suport de decizie	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea	4 ore
Utilizarea funcțiilor fuzzy pentru standardizarea datelor spațiale.	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire	2 ore
Metode de modelare spațială și spațio – temporală.	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire	2 ore

Bibliografie

1. Eastman J., R., (2018) – Guide to GIS and Image Processing, Clark University, Graduate School of Geography, Worcester, Massachusetts, 328 p.
2. Fu, P. (2020), Getting to know WebGIS, ESRI Press, Redlands, USA, 378 pp.
3. Imbroane, Al., 2012. Sisteme Informatice Geografice, Vol. I. Edit. Presa Univ. Clujeană, 388pp.
4. Imbroane, Al., 2018. Sisteme Informatice Geografice, Vol. II. Edit. Presa Univ. Clujeană, 388pp.
5. Longley. P. A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D.W. (2006), Geographic Information Systems and Science, Edit. John Wiley & Sons, pag.515.
6. Manfred M. Fischer, Arthur Getis, 2010, Handbook of Applied Spatial Analysis - Software Tools, Methods and Applications, Springer.
7. Stillwell, J et all. 2004, Applied GIS and Spatial Analysis, Edit John Wiley & Sons.

Resursele bibliografice sunt disponibile in format pdf pe platforma Elearning a UVT (<https://elearning.e-uvt.ro/>)

7.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Construirea hărților WebGIS utilizand ArcGIS Online.	Explicația științifică, demonstrația, aplicații practice	2 ore Bibliografie: 1, 2, 5
2. Realizarea aplicațiilor de WebGIS in ArcGIS Online.	Explicația științifică, demonstrația, aplicații practice	2 ore Bibliografie: 1, 2, 4
3. Achiziția de date geospațiale utilizând smartphone-ul si aplicația Collector for ArcGIS.	Muncă individuală sau în echipă, aplicații practice	2 ore Bibliografie: 3, 4, 5
4. Metode de analiză spațială în ArcGIS Online	Explicația științifică, demonstrația, aplicații practice	2 ore Bibliografie 3, 4, 5
5. Evaluarea multicriterială cu ajutorul softului IDRISI	Explicația științifică, studii de caz, demonstrația, aplicații practice	4 ore Bibliografie 3, 5
6. Utilizarea modulului Land Change Modeller pentru analiza schimbărilor spațio-temporale	Explicația științifică, studii de caz, demonstrația, aplicații practice	2 ore
7. Macro Modeler și Model Builder, diferite aplicații	Aplicații practice	2 ore
8. Proiect: realizarea unei aplicații WebGIS.	Muncă individuală, referat, utilizarea ArcGIS Online pentru realizarea aplicației	8 ore Temele practice sunt realizate în mod individual sau în echipă, prin formularea de probleme de planificare teritorială cărora studenții le vor găsi soluții prin analiză spațială.
9. Asistență proiect practic individual	Tutorat	4 ore

Bibliografie

1. Allen, D., W., (2016), GIS Tutorial 2: Spatial Analysis Workbook, Esri Press, Redlands, 424 pp.
2. Croiser, S., Booth, B., Dalton K. (2008), Getting started with ArcGIS, ESRI, Redlands.
3. Eastman J., R., (2018) – IDRISI Tutorial. Clark Univesrity, Graduate School of Geography, Worcester, Massachusetts. McCoy, J., (2004), Geoprocessing in ArcGIS, Esri Press, Redlands, 362 pp.

4. Fu, P. (2015), Getting to know WebGIS, ESRI Press, Redlands, USA, 378 pp.
5. McCoy, J., (2004), Geoprocessing in ArcGIS, ESRI, Redlands, 362 pp.
6. Suport lucrări practice (tutoriale)
7. **Resursele bibliografice sunt disponibile în format pdf pe platforma Elearning a UVT (<https://elearning.e-uvt.ro/>). Datele geo-spatiale sunt disponibile pe platforma Elearning UVT și pe platforma ESRI ArcGIS Online.**

În cazul proiectelor bibliografia se va selecta în mod individual, în funcție de specificul acestora.

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. Stimulează implicarea personală a studenților în identificarea unor probleme turistice care se pretează la analiza spațială în mediul GIS. Facilitează inițierea din partea studenților a unor contacte și eventuale colaborări cu organisme și instituții de profil din domeniul GIS. Softurile cu care se lucrează în cadrul aplicațiilor practice sunt dintre cele mai moderne și frecvent utilizate în instituțiile de profil.

9. 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; participare la dezbaterile inițiate la curs	Evaluare continuă pe parcursul semestrului	10% 20%
10.5 Seminar / laborator	Calitatea conținutului și a prezentării proiectului Complexitatea și funcționalitatea aplicației WebGIS	Prezentarea proiectului și evaluarea aplicației WebGIS.	30% 40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Minim nota 5 la laborator; • Minim nota 5 la curs 			

Data completării

15.09.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului