

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie
1.3 Departamentul	Geografie
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Geografie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geoinformatică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Andrei Dornik						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. dr. Marinela Adriana Chețan						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DC/DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)²

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					15
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutorat					5
Examinări ³					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	50				
3.8 Total ore pe semestru ⁴	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

¹ Conform articolului 37, alineatul (1) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare, „succesul academic al unui student pe parcursul unui program de studii este determinat prin **verificarea dobândirii rezultatelor așteptate ale învățării prin evaluări de tip examen și prin evaluarea pe parcurs**”.

² Se va avea în vedere corelarea numărului total de ore didactice și de studiu individual cu numărul de credite alocat disciplinei. 1 credit = între 25 și 30 de ore de activități didactice și de studiu individual. La nivelul departamentelor didactice se poate stabili, pe categorii de discipline, echivalența exactă dintre un credit și numărul de ore.

³ Orele aferente examinărilor se adună doar la punctul 3.8 – Total ore pe semestru, nu și la punctul 3.7 – Total ore de studiu individual.

⁴ Total ore pe semestru = total ore din planul de învățământ + total ore studiu individual + ore alocate examinărilor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și tablă de scris.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de laborator dotată cu computere, softuri specifice, videoproiector și tablă de scris.

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

Cunoștințe	- însușirea cunoștințelor de bază referitoare la bazele informaticii aplicate în științele Pământului și operarea cu diferite programe specifice domeniului geografie - înțelegerea noțiunii de informație și memorarea datelor în calculator - explicarea modului de integrare în softuri specifice a datelor geografice spațiale și non-spațiale - dobândirea de noțiuni și tehnici de bază specifice sistemelor informatice geografice - dobândirea de noțiuni și tehnici de bază specifice teledetecției
Abilități	- utilizarea programelor utilitare generale (Microsoft Office) pentru rezolvarea diferitelor probleme geografice: utilizarea programului Microsoft Word pentru redactarea unui proiect (formatare text, inserare automată a cuprinsului și bibliografiei, etc); realizarea de calcule și materiale grafice specifice (Microsoft Excel); utilizarea programului Microsoft PowerPoint pentru realizarea unei prezentări profesionale - utilizarea metodelor de culegere și prelucrarea a datelor digitale provenite din diferite surse - crearea unei colecții de date (tabelare, geospațiale), pentru un scop specific - cunoașterea și operarea cu diverse softuri de grafică, cartografie digitală și statistică geografică în vederea integrării rezultatelor în proiecte și referate în domeniul geografiei
Responsabilitate și autonomie	- aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. - aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate, acceptarea diversității de opinie. - autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieței muncii. - asigurarea asistenței profesionale în diferite arii geografice - elaborarea unor studii și proiecte de specialitate - valorificarea rezultatelor obținute din analize, studii și proiecte geografice

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: <https://elearning.e-uvt.ro/>

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Geoinformatica – curs introductiv, organizarea activității la curs. Noțiuni informatice de bază. Tipuri de calculatoare. Elemente de arhitectura calculatoarelor. Periferice. Definirea informației, sisteme de numerație, sistemul binar, istoric al	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore

tehnicii de calcul, sisteme operare. Procesarea datelor în calculator		
2. Datele geografice – datele spațiale și tipologia atributelor; caracteristici, structuri de date și tipuri de fișiere. Tipuri și surse de achiziție a datelor spațiale (exemple), integrare în proiecte GIS.		2 ore
3. Sistemele Informatică Geografice - definire, caracteristici, soluții proprietare și open source, webgis. Înțelegerea importanței datelor geospațiale și a gradului de utilizare a aplicațiilor SIG în prezent		2 ore
4. Sisteme Informatică Geografice – analiză spațială, metode de analiză spațială, interogări, transformări, suprapunerea (overlay), interpolarea, analiză multi-criterială, simbolizarea, clasificarea, modelare spațială		2 ore
5. Teledetecția – definire, caracteristici, aplicații geografice, soluții proprietare și open source, webgis.		2 ore
6. Aplicații geografice ale Sistemelor Informatică Geografice		2 ore
7. Aplicații geografice ale teledetecției		2 ore
Bibliografie: • Imbroane, A. M., 1999, <i>Geoinformatica</i>, Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca, 282 p. • Imbroane, Al., 2012. Sisteme informatice geografice (GIS), vol. I – Structuri de date, Edit. Presa Universitară Clujeană, 388 p • Imbroane, Al., 2018. Sisteme informatice geografice. Volumul II. Analiza spațială și modelare, Edit. Presa Universitară Clujeană, 423 p • Ráduly, S., Ardelean, F. Domășneanu, A., Ardelean, M., 2010, <i>Curs de Informatică pentru neinformaticieni</i>, Ediția a II-a, Ed. Universității de Vest, Timișoara. • Ráduly, S., Chiriac, A., 2003, <i>Curs de matematici generale pentru prelucrarea automată a datelor</i>, Ed. Mirton, Timișoara. • Gottfried Konecny, 2014, <i>Geoinformation - Remote Sensing, Photogrammetry, and Geographic Information Systems, Second edition</i>, CRC Press Taylor & Francis Group. • Joseph L. Awange, John B. Kyalo Kiema, 2013, <i>Environmental Geoinformatics - Monitoring and Management</i>, Springer		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere. SO Windows caracteristici, partiții calculatoare în laborator, structura de arbore în PC, foldere, fișiere, arhive, copiere date local și prin server UVT, email instituțional, motoare de căutare, facilitate transfer date (wetransfer). Editare texte (Microsoft Word) – setări pagină, formatare, inserare imagini, formule, pagini, pregătirea unei lucrări pentru printare	explicație, demonstrație, exercițiul	2 ore
2. Editare texte (Microsoft Word) - inserare automată cuprins, inserarea automată a bibliografiei		2 ore
3. Calcul tabelar (Microsoft Excel) – tipuri de date, importul datelor din alte formate, inserare manuala date, realizare de calcule prin formule		2 ore
4. Calcul tabelar (Microsoft Excel) – realizare grafice de tip coloane, diagrame circulare, linii, grafice de tip radargrama. Prezentarea/comunicarea rezultatelor cercetării în mediul academic – realizarea unei prezentări științifice, structură,		2 ore

conținut, cerințe text, imagine, design, animație (Microsoft Power Point)		
5. Introducere în utilizarea datelor geospațiale: Google Maps, Google Earth, Google My Maps		2 ore
6. Achiziția datelor geografice – datele geospațiale și tipologia atributelor; caracteristici, structuri de date și tipuri de fișiere. Tipuri și surse de achiziție a datelor spațiale (exemple).		2 ore
7. Elemente introductive în SIG - înțelegerea modului de reprezentare a realității în mediul GIS (structuri raster și vector), aplicații cu diverse tipuri de fișiere		2 ore
8. Elemente introductive în SIG – realizarea unor analize spațiale simple, hărți tematice, ArcGIS Online		4 ore
9. Elemente introductive de teledetecție: Integrarea imaginilor satelitare și aerofotogramelor în aplicații SIG și utilizarea acestora ca bază cartografică și sursă de date geografice.		4 ore
10. Activități practice pentru realizarea proiectului. Evaluare formativă		4 ore
11. Comunicare note, feedback studenți		2 ore
Bibliografie: • Documentație tip tutorial pe e-learning UVT • Bucerzan, D., Vulpe, A., 2002, <i>Lecții de utilizare a calculatoarelor</i>, Editura Albastră, Cluj-Napoca. • Tutorial online Microsoft: https://support.microsoft.com/en-us/office/word-for-windows-training-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 • Tutorial online Microsoft: https://support.microsoft.com/en-us/office/excel-for-windows-training-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb • Tutorial online Microsoft: https://support.microsoft.com/en-us/office/powerpoint-for-windows-training-40e8c930-cb0b-40d8-82c4-bd53d3398787 • Documentație și tutoriale: Learning ArcGIS • Tutorial online ESRI: https://learn.arcgis.com/en/projects/get-started-with-imagery/ https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=10b1665c32aa43ab92bd73aae8827bad		

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. Geoinformatica facilitează însușirea cunoștințelor de bază în realizarea unui proiect de cercetare, atât din punct de vedere teoretic, cât și din punct de vedere al metodelor de lucru în domeniu, dezvoltându-le studenților gândirea analitică, abilitatea de problematizare, de gestionare a unui demers științific, a unei baze de date și de operare a acesteia. Softurile cu care se lucrează în cadrul aplicațiilor practice sunt dintre cele mai moderne și frecvent utilizate în instituțiile de profil. O astfel de pregătire aplicată îi face pe studenți compatibili cu piața ofertei de muncă în domeniul cartografiei, sistemelor informaționale geografice, de cadastru sau instituții administrative locale, chiar și pentru activitatea de cercetare.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligență artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare la curs, nu este permisă utilizarea instrumentelor IIAgen. La seminar/laborator este permisă utilizarea IIAgen pentru generarea de idei/rescriere de text, editare/review text.

Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IIAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini.

Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat. Declarația va fi menționată de student la începutul sarcinii de lucru elaborate.

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	Evaluare pe parcurs. Test scris (grilă, itemi lacunari) din tematica prezentată la curs.	20%
		Evaluare finală, în sesiune. Test scris (grilă, itemi lacunari) din tematica prezentată la curs.	20%
10.5 Seminar / laborator	- Explicare și interpretare - Cunoaștere și înțelegere - Cunoștințe practice	Evaluare pe parcursul semestrului prin realizarea unui proiect care: - cuprinde portofoliul cu hărți digitale și grafice/diagrame - respectă cerințele de tehnoredactare	60%
10.6 Standard minim de performanță			
• Promovarea la curs și laborator cu minim nota 5 pentru fiecare din acestea, conform baremelor de notare afișate în timpul examinării. • Proiectul la LP este obligatoriu și trebuie trimis înaintea termenului limită impus de titularul lucrărilor practice. • Complementar, în situația în care se consideră necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin evaluare orală, după caz. • Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și mărituri.			

Data completării
14.09.2026

Titular de disciplină
Conf. Dr. Andrei Dornik

Data avizării în departament

Director de departament
Conf. Dr. Ioan Sebastian Jucu