

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	ȘTIINȚE APLICATE
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	GEOINFORMATICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Achiziția și integrarea datelor geospațiale multisenzor						
2.2 Titularul activităților de curs	CS III dr. Adrian Cristian Ardelean						
2.3 Titularul activităților de seminar	CS III dr. Adrian Cristian 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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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	• Amfiteatru dotat cu videoproiector și tabla de scris.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator dotat cu calculatoare și videoproiector

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

Cunoștințe	- Cunoașterea instrumentelor și metodelor utilizate în cartarea aeriană și terestră (suprafață și substrat) - Înțelegerea noțiunilor și formulelor utilizate în cartarea aeriană și terestră (suprafață și substrat) - Cunoașterea metodologiei de lucru și a aparatelor utilizate în cartarea aeriană și terestră (suprafață și substrat) - Explicarea specificului metodelor utilizate în cartarea aeriană folosind drona. - Explicarea specificului metodelor utilizate în cartarea terestră folosind echipamente specifice (Stație Totală, DGPS, TLS). - Explicarea specificului metodelor utilizate în cartarea terestră pentru identificarea structurilor din substrat (GPR, ERT, Magnetometrie).
Abilități	- Formarea deprinderilor de lucru cu aparatele utilizate în cartarea aeriană și terestră (suprafață și substrat). - Procesarea datelor și întocmirea planurilor de situație pe baza datelor obținute în urma cartării aeriene și terestre de suprafață. - Procesarea datelor, identificarea și delimitarea structurilor de interes pe baza datelor obținute în urma cartării terestre pentru identificarea structurilor din substrat. - Întocmirea planurilor de situație utilizând datele obținute în urma cartării terestre pentru identificarea structurilor din substrat.
Responsabilitate și autonomie	- Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională - Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieții muncii - Utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme spațiale și luarea deciziilor - Autonomia învățării, inițiativă și deschidere către învățarea continuă - Conștientizarea studenților asupra propriei lor capacități de analiză științifică și de comunicare într-un mediu academic

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
TEMA 1 Cartarea Topografică, noțiuni generale, domenii de aplicare, sisteme de coordonate utilizate în topografie, erori și greșeli în măsurătorile topografice	Prelegere însoțită de prezentare PowerPoint	
TEMA 2 Cartarea topografică, mijloace aeriene, dronă echipată cu sensor optic, multispectral, termal și LIDAR		
TEMA 3 Cartarea topografică, mijloace terestre. Stație Totală, GPS Diferențial, Terrestrial Laser Scanner		
Evaluare parțială	evaluare prin test grilă	
TEMA 5 Identificarea și cartarea structurilor din substat, mijloace utilizate, dificultăți întâmpinate și identificarea soluțiilor.	Prelegere însoțită de prezentare PowerPoint	
TEMA 6 Sisteme geofizice active (GPR, ERT, Seismic) și aplicații ale acestora		
TEMA 7 Sisteme geofizice pasive (magnetometrul) și aplicații ale acestora		
Evaluare finală	evaluare prin test grilă	

7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Tema 1 Cartare aeriană. Prezentare, punere în funcțiune, realizarea investigațiilor (dronă echipată cu sensor optic, multispectral, termal și LIDAR)	aplicație de teren	
Tema 2 Cartare terestră de suprafață. Prezentare, punere în funcțiune, realizarea investigațiilor (Stație Totală, DGPS, TLS)		
Tema 3 Cartarea terestră a substratului. GPR, ERT, magnetometru. Prezentare, punere în funcțiune, realizarea investigațiilor		
Tema 4 Descărcarea și procesarea datelor obținute în urma cartării aeriene	expunerea sistematică, demonstrația didactică, observația, exercițiul	
Tema 5 Descărcarea și procesarea datelor obținute în urma cartării terestre de suprafață	expunerea sistematică, demonstrația didactică, observația, exercițiul	
Tema 5 Descărcarea și procesarea datelor obținute în urma cartării terestre a substratului	expunerea sistematică, demonstrația didactică, observația, exercițiul	
Tema 6 Realizarea planurilor de situație aferente și interpretarea rezultatelor	expunerea sistematică, demonstrația didactică, observația, exercițiul	
Verificare finală	verficarea aptitudinilor practice	
Bibliografie curs și lucrări practice: - Gianluca Casagrande, András Sik, Gergely Szabó (2018) Small Flying Drones, Applications for Geographic Observation. - Ardelean, A.C. (2017) Cuantificarea bugetului de sedimente și determinarea ratelor de denudație în Valea Doamnei, Munții Făgărașului - PINLIANG Dong, QI Chen (2018) - LiDAR Remote Sensing and Applications, First Edition, CRC Press. - Asăndulesei, Andrei (2019) GIS, fotogrametrie și geofizică în arheologie. Investigații non-invazive în așezări Cucuteni din România - Mihaela Șerban (2018) Aplicații S.I.G. si geofizice la studiul alunecărilor de teren din Dealurile Lipovei - Nicolae Boș, Ovidiu Iacobescu, Nicolae Călin Boș (2015) - Topografie digitală - Iosif Vorovencii (202) – Topografie - John M. Reynolds (1997) - An Introduction to Applied and Environmental Geophysics - RĂDULESCU, Gheorghe M.T. (2002) - Topografie generală - SĂRĂCIN, Aurel (2005) - Topografie - VIȘINESCU, Ioan (2002) - Topografie - Roib, Voichița (2011) - Topografie - Pavel, Dragoș-Iulian (2010) - Elemente de topografie - Năstase A. (1998) – Topografie, Editura Fundației România de Măine, București. - MUSTAȚĂ, I. (1993) Îndrumător de lucrări practice și proiecte de an - DUMITRU, Anghelina, CONSTANTINESCU, Ion (1987) Topografia nivelmentului : îndrumător de lucrări practice și proiect de an, Reprografia Universității din Craiova - DOHOTAR, Vasile (2001) - Elemente de topografie generală - DOANDEȘ, Victor (2009) - Ghid practic pentru laborator și practică topografică - DOANDEȘ, Victor (2003) - Manual de utilizare a tehnologiilor de calcul în topografie - Doandș, Victor (2007) - Topografie aplicată - DOANDEȘ, V. (1994) - Îndrumător de practică topografică		

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

Cunoștințele de topografie 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 până la studii de calitate a mediului, studii de fezabilitate, studii de risc. Lucrările practice oferă studenților posibilitatea de a folosi aparate (GPS, aparate topografice) moderne în domeniu.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele de formare ale pieței forței de muncă și ale comunității științifice, întrucât vizează formarea unor competențe specifice menite să ajute viitorul absolvent să facă față la locul de muncă, în exercitarea sarcinilor topografice

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	Examinare scrisă din cursul predat și bibliografia obligatorie, prin verificare parțială (25%) și examen final (25%)	50%
10.5 Seminar / laborator	Cunoaștere și înțelegere	Lucrare scrisă (dosar final), sinteză sub formă de proiect a rezultatelor obținute la activitățile de laborator (plan topografic)	20%
	Explicare și interpretare	Observare continuă pe parcursul semestrului	10%
	Aplicație practică	Evaluare practică	20%
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. • Nota minimă 5 la laborator. • Nota minimă 5 la evaluările pe parcurs și evaluarea finală la curs.			

Data completării
16.09.2025

Titular de disciplina
CS III dr. Adrian Cristian Ardelean

Data avizării în catedră/departament

Semnătura directorului departamentului