

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Masuratori terestre
1.4 Domeniul de studii	Inginerie geodezica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Masuratori terestre si cadastru (MTC)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	52.1

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea cartografică						
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia-Raluca.Farcas@mtc.utcluj.ro						
2.3 Titular laborator	Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia-Raluca.Farcas@mtc.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS/DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										8
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										15
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					44					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.9 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă și video-proiector
5.2. de desfășurare a laborator	Sală dotată cu videoproiector și tablă de scris, calculatoare dotate cu soft-uri specializate din domeniul topografiei si geodeziei (Autocad, Topograph, Golden Software Surfer, TopoLT, ArcGIS, QGIS)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Să opereze cu meniurile softurilor specializate pentru modelarea cartografică</p> <p>Să cunoască metodele de reprezentare cartografică</p> <p>Să cunoască metodele de interpolarea a hărților</p> <p>Principiul de realizare a hărților și planurilor pe calculator</p> <p>Să opereze cu funcțiile de georeferențiere a softurilor</p> <p>Să cunoască metodele de culegere a datelor și de simbolizare a detaliilor topografice</p> <p>Deprinderi practice de efectuare a modelelor matematice ale terenurilor</p> <p>Deprinderi practice de efectuare a hărților tematice</p> <p>Deprinderi practice de efectuare a profilelor transversale și longitudinale</p>
Competențe transversale	Aptitudini de utilizare a softurilor specializate de modelare cartografică

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea structurii bazei de date cartografice a hărților și planurilor topografice
7.2 Obiectivele specifice	Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de culegere a datelor, de modelare a detaliilor topografice reprezentate și de realizare a bazei de date cartografice pentru întocmirea și editarea hărților și planurilor digitale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modelare Cartografică- Noțiuni generale -	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin descoperire, expunerea, demonstrația, exemplificarea	-
Metode de reprezentare cartografică: metode statistice și metode cartografice		
Tipuri de modele si structuri de date utilizate în Modelarea Cartografică -		
Harta digitala: Date raster și date vectoriale -		
Metode de interpolare		
Georeferențierea și vectorizarea		
Modelarea suprafețelor		
Modelul digital al terenului -		
Modelul numeric al terenului		
Definirea unui sistem de referință în aplicații software		
Operarea cu sisteme de referință diferite în aplicații software		
Realizarea planurilor și hărților digitale		
Hărțile tematice -		
Profilele longitudinale si transversale		
Bibliografie Alexandru Badea, Modelare Cartografică - note de curs Alexandru Mircea Imbroane, Sisteme informatice geografice, vol. II Analiză spațială și modelare, Presa Universitară Clujeană Adrian Niță, Cartografie digitală în mediul Arc, Edit. Casa cărții de știință, Cluj-Napoca, 2008 Alexandru M. Imbroane și colab., Inițiere în GIS și teledetecție, Edit. Presa universitară clujeană, Cluj-Napoca, 1999 Teodor Toderas, Prelucrarea imaginilor digitale în scopuri cartografice, Edit Universității “Lucian Blaga”		

Sibiu, 1999. Teodor Toderăș, Dan Răducanu, Baze de date cartografice. Creare și actualizare, Edit. Academiei Tehnice Militare, București, 2002 Teodor Toderăș, Cartografie cu elemente de topografie, Edit Universității “Lucian Blaga”, Sibiu, 2006. http://ro.scribd.com/doc/61057007/Curs-Modelare-Carto-2010-2011 Materiale didactice virtuale Prezentări de pe materiale electronice, calculatoare, soft de calcul specializat		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Metode cartografice de reprezentare: metoda punctului, metoda semnelor, metoda arealelor, metoda fondului calitativ, metoda liniilor de mișcare, metoda izoliniilor	dialogul, problematizarea, exercițiul, expunerea, studiul de caz.	Utilizarea softurilor de specializare
Metode statistice de reprezentare: diagrame, carograme, cartodiagrame		
Crearea simbolurilor punctuale, a liniilor complexe și al hașurilor și introducerea lor în biblioteca AutoCad		
Georeferențierea hărților topografice		
Modelarea suprafețelor		
Modelul digital al terenului		
Calcul de volume		
Modelul numeric al terenului -		
Definirea unui sistem de referință în aplicații software		
Operarea cu sisteme de referință diferite în aplicații software		
Operarea cu sisteme de referință diferite în aplicații software		
Intocmirea unei hărți tematice-		
Profilul longitudinal și transversal		
Bibliografie Alexandru Mircea Imbroane, Sisteme informatice geografice, vol. II Analiză spațială și modelare, Presa Universitară Clujeană Mihai Valentin Herbei, Sisteme informatice - aplicații Mihai Valentin Herbei, GIS și Modelare Carografică, Editura Universitas, Petroșani, 2015 http://ro.scribd.com/doc/61057007/Curs-Modelare-Carto-2010-2011 Materiale didactice virtuale Prezentări de pe materiale electronice, calculatoare, soft de calcul specializat		

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

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 ocupațiilor definite de COR

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test din partea teoretică	Proba teoretică -Durata evaluării 30 minute	50
10.5 laborator	Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.	Proba practică -Durata evaluării 30 minute Prezentarea în format digital și analogic a portofoliu	50
10.6 Standard minim de performanță			

• Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen.
 Teorie (nota T); Colocviu (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,50A+0,50L$;
 Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$, $L \geq 5$.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia	
	laborator	Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia	

Data avizării în Consiliul Departamentului 16/06/2025	Director Departament Conf.dr.ing. Sanda NAS
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan Prof.dr.ing Daniela Lucia Manea