

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Măsurători terestre și cadastru
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Geodezică
1.5	Ciclul de studii	Licența
1.6	Programul de studii/Calificarea	Măsurători terestre și cadastru/Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	39.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Geodezie II									
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie Geodezică									
2.3	Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ing. Mircea Ortelecan									
2.4	Titulari activităților de lucrări	S.l. Dr. Ing. Raluca Gâlgău - Raluca.Farcas@mtc.utcluj.ro									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DD DI

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								24
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								4
Examinări								2
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			58				
3.8	Total ore pe semestru			100				
3.9	Număr 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	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – O1

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente de teoria potențialului. • Suprafețe echipotențiale. Anomaliile câmpului gravitațional. • Sisteme de altitudini. • Ondulațiile geoidului și deviația verticală
	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea calculelor, utilizarea sistemelor de altitudini; • Determinarea ondulațiilor geoidului; • Determinarea componentelor deviației verticale; • Calculul corecțiilor deviației verticale în măsurătorile geodezice.

	<ul style="list-style-type: none"> Să utilizeze aparatele clasice și moderne pentru efectuarea măsurătorilor gravimetrice și să calculeze diversele elemente în geodezia fizică.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă.

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C2 Efectuarea de măsurători gravimetrice specifice necesare elaborării hărților gravimetrice, determinării altitudinilor normale și ortometrice și determinări ale ondulației geoidului.
7.2	Obiectivele specifice	C2.3 Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de măsurări în teren și de calcul a deviației verticalei.

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)			Metode de predare	Observații
1	INTRODUCERE. Notiuni generale referitoare la Geodezia fizică Obiectul geodeziei fizice	4	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Elemente de teoria potențialului: Câmpul gravitației; Potențialul gravitației; Potențialul de atracție a unor corpuri simple; Ecuațiile Laplace; Problemele limită în teoria potențialului.	4		
3	Suprafețe echipotențiale: Suprafețe de nivel; Geoid; Linii de forță; Sferoizi de nivel; Elipsoidul de nivel.	4		
4	Anomaliile câmpului gravitației: Reduceri în aer liber, de strat, de relief, de variație diurnă, izostatică; Cogeoidul.	4		
6	Sisteme de altitudini: Consecințe ale neparalelismului suprafețelor de nivel; Sistemul de altitudini dinamice; sistemul de altitudini ortometrice; Sistemul de altitudini normale;	4		
6-7	Ondulațiile geoidului și deviațiile verticalei; Metode de determinare a ondulațiilor geoidului și a deviațiilor verticalei. Recapitulare.	8		
8.2. Aplicații - lucrări			Metode de predare	Observații
1	Unități de măsură utilizate în geodezia fizică	2	Rezolvarea problemelor interactiv. Prezentarea tehnicii de lucru în teren cu instrumente topografice	
2	Determinări ale forței de atracție a Pământului și ale potențialului de atracție a unui punct de pe suprafața terestră atras de un punct de masă m situat la distanța d .	2		
3	Interpolarea numerică a anomaliei câmpului gravitației din puncte cu anomalii cunoscute.	2		
4	Determinarea gravitației normale	2		
5	Determinarea anomaliei înălțimii	2		
6	Determinarea ondulației geoidului	2		
7	Interpolarea componentelor deviației verticalei cu ajutorul hărților pe care aceste componente sunt reprezentate	2		
Bibliografie Pentru teorie; Dumitru Ghițău, Geodezie și gravimetrie geodezică , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 Oprescu Nicolae și colab., Manualul inginerului geodez, vol II , Ed. Tehnică, București 1972 Pentru lucrări; Dumitru Ghițău, Geodezie și gravimetrie geodezică , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 Oprescu Nicolae și colab., Manualul inginerului geodez, vol II , Ed. Tehnică, București 1972 Materiale didactice virtuale Prezentări de pe materiale electronice, hărți gravimetrice, calculatoare, soft de calcul.				

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoara activitatea în domeniul măsurătorilor terestre.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Examen ce constă dintr-un test din partea teoretică		Proba scrisă – teorie - durata evaluării 1 oră		60%
Aplicații		Aprecierea lucrărilor de laborator care se corectează și se notează.		Nota la lucrările de laborator		40%

10.4 Standard minim de performanță

Participarea la lucrari condiționează intrarea la examen.
 Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,6T+0,4L$;
 Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $L \geq 5$.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.09.2019	Curs	Prof. dr.ing.Mircea Ortelecan	
	Aplicații	S.I.dr.ing. Raluca Galgau	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament M.T.C.
Conf.dr.ing. NAȘ SANDA

Octombrie 2019

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Conf.dr.ing. CHIRA NICOLAE