

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	De Construcții
1.3 Departamentul	Măsurători Terestre și Cadastru
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Construcții civile, industriale și agricole
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	23.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Topografie						
2.2 Responsabil de curs	Prof.dr.ing.mat. Gheorghe M.T. Rădulescu, Gheorghe.RADULESCU@mtc.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing.mat. Gheorghe M.T. Rădulescu, Gheorghe.RADULESCU@mtc.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	DD DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 lucrări	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 lucrări	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					2
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	Baia Mare, Str.Victor Babeș, nr.62A, Laborator de Topografie L21
5.2. de desfășurare a laboratorului	Baia Mare, Str.Victor Babeș, nr.62A, Laborator de Topografie L21

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe teoretice: Ce trebuie să cunoască</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suprafețe de referință. Sisteme de coordonate. • Geometrizarea terenului, detalii, puncte caracteristice. • Planimetria. Rețele de sprijin, ridicare planimetrică. • Metode de îndesire a rețelelor planimetrice. • Metode de ridicare planimetrică. • Nivelmentul. Rețele de sprijin, ridicare nivelitică. • Metode de îndesire a rețelelor nivelitice. • Metode de ridicare nivelitică. • Metode de ridicare topografică tridimensionale. • Metode de trasare a elementelor simple topografice. • Metode generale de trasare topografică. <p>Deprinderi dobândite: Ce știe să facă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea calculului topografic. • Efectuarea măsurătorilor pe teren a elementelor topografice. • Trasarea elementelor topografice și a elementelor de construcții. <p>Abilități dobândite: Ce instrumente știe să mănuiască</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să utilizeze aparatele topografice clasice și moderne pentru efectuarea măsurătorilor și a trasărilor topografice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	C2. Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri: topografice, de situație, de execuție și cadastrale.
7.2 Obiectivele specifice	C2.3. Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de măsurare pentru determinarea poziției spațiale a punctelor geodezice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Obiectul Topografiei generale.	Expunere, discuții, cretă colorată, Videolucrări	
2. Planimetria. Elementele topografice ale terenului. Marcarea și semnalizarea punctelor. Principiul ridicărilor planimetrice.		
3. Studiul instrumentelor topografice, teodolitul, stația totală, nivelul topografic.		
4. Măsurarea directă și indirectă a distanțelor.		
5. Măsurarea unghiurilor orizontale și a unghiurilor verticale.		
6. Rețele de sprijin și de ridicare în măsurătorile planimetrice.		
7. Metode pentru îndesirea rețelelor de ridicare planimetrice,		
8. Metode pentru ridicarea detaliilor planimetrice. Radierea planimetrică.		
9. Nivelmentul, definirea noțiunilor, cote absolute și relative, sistem de referință pentru cote, rețele de nivelment.		

10. Metode pentru îndesirea rețelelor de ridicare nivelitice,		
11. Metode pentru ridicarea detaliilor din teren, prelucrarea datelor de teren în măsurătorile topografice complexe.		
12. Planuri și hărți, probleme de planimetrie și nivelment.		
13. Trasarea elementelor simple topografice.		
14. Metode generale de trasare topografică planimetrică și nivelitică a elementelor proiectate.		
<p>Bibliografie</p> <p>Boș N., Iacobescu O., Topografie modernă, Ed.C.H.Beck, 2007</p> <p>Onose D., Topografie, Ed. Matrixrom, București 2003</p> <p>Gh.M.T.Rădulescu, Topografie Generală, note de curs, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2002, ISBN: 973-656-240-9,</p> <p>Gh.M.T.Rădulescu, Adrian T.G. Rădulescu, TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, note de curs, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2012, ISBN: 978-973-662-746-0</p> <p>Materiale didactice virtuale</p> <p>Prezentări video de materiale complementare disciplinei.</p>		
8.2 LUCRĂRI	Metode de predare	Observații
1. Obiectul Topografiei generale. Recapitularea metodelor matematice utilizate în Topografie. Cercul topografic, cercul trigonometric.	Expunere, discuții, utilizarea tablei-cretă colorată	Aplicații pe teren cu instrumentele de profil
2. Calcule topografice, Unități de măsură utilizate, Funcții și relații.		
3. Calcule topografice, Reducerea la primul cadran.		
4. Calcule topografice, Calcul de orientări din coordonate, și de coordonate din orientări.		
5. Studiul teodolitului. Măsurarea directă și indirectă a distanțelor.		
6. Studiul teodolitului. Măsurarea unghiurilor orizontale și verticale.		
7. Calcule: Planimetria. Elementele topografice ale terenului. Principiul ridicărilor planimetrice.		
8. Metode pentru îndesirea rețelelor de ridicare, drumuirea planimetrică.		
9. Utilizarea nivelului topografic în măsurarea diferențelor de nivel.		
10. Calculul drumuirilor de nivelment geometric de mijloc.		
11. Ridicarea topografică complexă a suprafețelor, lucrări de teren și birou.		
12. Probleme planimetrice și nivelitice rezolvate pe planuri și hărți.		
13. Trasarea pe teren a elementelor topografice utilizând instrumentele topografice.		
14. Calculul elementelor de trasare planimetrică și nivelitică a unor elemente proiectate		
<p>Bibliografie</p> <p>Gh.M.T.Rădulescu, Topografie Generală, îndrumător de lucrări, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2002, ISBN: 973-656-238-7,</p> <p>Gh.M.T.Rădulescu, Topografie Generală, culegere de probleme, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2002,</p>		

ISBN: 973-656-239-5,

Adrian Traian G.M. Rădulescu, Gheorghe M.T. Rădulescu, Sanda Naș, Virgil Mihai G.M. Rădulescu, Paul Sestraș, Topografie inginerească, Îndrumător de lucrări, Culegere de probleme, Volumul I. Metode de trasare, UTPRESS, On-line,

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în toate fazele domeniului construcțiilor, a investițiilor în general, cunoscând faptul că activitatea topo-geodezică precede, însoțește și urmează activitățile de construcții. În acest context cunoașterea unor cunoștințe de bază din domeniile Științei măsurătorilor terestre devine nu numai necesară ci și obligatorie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen constă dintr-un test din partea teoretică	Proba scrisă – teorie Durata evaluării 1/2 oră	25%T
10.5.Lucrări	Rezolvări de probleme (2) din partea aplicativă (1 ora). Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.	Proba scrisă (probleme) Durata evaluării 1 oră	25%+25% =0,50%A 25% AS se acordă în funcție de activitatea studenților la curs și lucrări.
10.6 Standard minim de performanță			
• Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,25T+0,50A+0,25AS$; Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.IX.2019	Curs	Prof.dr.ing.mat. Gheorghe M.T. Rădulescu	
	Aplicații	Prof.dr.ing.mat. Gheorghe M.T. Rădulescu	

Data avizării în Consiliul Departamentului
Octombrie 2019

Director Departament
Conf.dr.ing. Sanda Naș

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Conf.dr.ing. Nicolae Chira