

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	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Măsurători Terestre și Cadastru
1.7 Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	40.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Măsurători inginerești II						
2.2 Responsabil de curs	Prof.dr.ing.mat. Gheorghe M.T. Rădulescu, Gheorghe.RADULESCU@mtc.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef de lucr.dr.ing. Paul Sestras, Paul.Sestras@ mtc.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	III	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	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	41				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Instrumente și metode de măsurare, Topografie generală I și II, Bazele măsurătorilor inginerești
4.2 de competențe	Instrumente și metode de măsurare, Topografie generală I și II, Bazele măsurătorilor inginerești

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A1
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 – Laborator Topografie, Teren

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribuția topografiei în cadrul lucrărilor de investiții. • Rețele topografice de trasare. • Problema topografică directă și inversă. • Trasarea elementelor simple topografice. • Metode generale de trasare pentru trasarea în plan și la cotă. • Toleranțe și precizii ale metodelor de trasare. • Efectul erorilor de centrare și vizare asupra poziției punctului trasat. • Pregătirea topografică a proiectului de execuție a unei construcții. <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea calculului, pregătirea topografică a proiectelor de construcții, pregătirea planurilor de trasare, a schițelor de trasare și utilizarea acestora. • Efectuarea lucrărilor de trasare pe teren a elementelor topografice simple. • Aplicarea pe teren a metodelor generale de trasare.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă. • Coordonarea echipei de pregătire topografică a proiectelor de construcții și aplicarea acestora d.p.d.v. geometric pe teren. • Coordonarea activității de C+M, topografic-geometric-pozițional.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	C4 Aplicarea pe teren a proiectelor de construcții civile și industriale, căi de comunicație, construcții hidrotehnice, poduri, construcții de îmbunătățiri funciare.
7.2 Obiectivele specifice	<p>C4.1 Interpretarea proiectului în ansamblu și determinarea elementelor topografice necesare trasării pe teren a acestuia.</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea strategiilor și metodelor de trasare alese în vederea aplicării pe teren a lucrărilor proiectate.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. INTRODUCERE. Notiuni generale asupra lucrărilor de investiții. Obiectul topografiei inginerești. Lucrări topografice necesare pentru proiectarea construcțiilor, căilor de comunicație și a lucrărilor de artă, lucrărilor hidrotehnice. Problema topografică directă și inversă, 2 ore	Expunere, discuții, cretă colorată	
2. Precizia generală a lucrărilor de trasare, abateri standard, toleranțe, 2 ore		
3. Ridicări specifice de topografie inginerească, documentația topografică necesară proiectării, rețeaua de sprijin pentru ridicări la scări mari, 2 ore		
4. Trasarea pe teren a elementelor simple topografice, trasarea unghiurilor, distanțelor, trasarea cotelor și a liniilor de declivitate impusă, partea tehnologică, 2 ore		
5. Metode generale de trasare topografică, metode polare, rectangulare, partea tehnologică, 2 ore		
6. Metode de trasare topografică, metoda intersecției reperate, reducărilor, poligonometriei proiectate, 2 ore		

7. Rețele de trasare planimetrice și altimetrice, rețeaua de construcții, 2 ore		
8. Rețele de spațiale inginerești de sprijin pentru trasarea construcțiilor, 2 ore		
9. Pregătirea topografică a proiectelor de construcții, stabilirea documentației necesare, 2 ore		
10. Pregătirea topografică a proiectelor de construcții, calculul elementelor de trasare, elaborarea planurilor și schițelor de trasare, 2 ore		
11. Precizii, toleranțe la trasarea elementelor topografice și corelarea cu toleranțele de trasare a construcțiilor și a elementelor structurale de construcții, 2 ore		
12. Pregătirea topografică a proiectelor de construcții, alegerea metodelor, instrumentelor și a tehnologiilor de trasare, 2 ore		
13. Influența erorilor de trasare asupra poziției punctului trasat , 2 ore		
14. RECAPITULARE, o privire retrospectivă asupra cursului, stabilirea subiectelor de examen, discuții referitoare la condițiile de examinare, 2 ore		
<p>Bibliografie Constantin Cosarca , Topografie inginereasca , ISBN:973-685-560-0 Cristescu,N. Topografie inginereasca. EDP. 456p. 1978 Facultatea de Geodezie , Masuratori terestre. Fundamente-vol.1+2+3 , ISBN:973-685-320-9 x x x Topografie inginereasca.(Dragomir,P.I.Tamaioga,Gh.;Mihailescu,D.;Turcanu,R.) Conspress. 2000 Gh.M.T.Rădulescu TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, note de curs, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003, 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>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Analiza conținutului studiilor de fezabilitate și fezabilitate, 2 ore	Rezolvarea problemelor interactiv. Prezentarea tehnicii de lucru în teren în lucrările de trasare topografică	Se va opera atât cu instrumente clasice, teodolit, ruletă cât și moderne. respectiv, stații totale
2. Analiza conținutului proiectului de execuție a investițiilor, 2 ore		
3. Rețeaua de trasare, metode de îndesire, 2 ore		
4. Calculul elementelor de trasare din coordonatele reperilor și a punctelor proiectate, 2 ore		
5. Trasarea pe teren a elementelor simple topografice, trasarea unghiurilor, distanțelor, 2 ore		
6. Trasarea cotelor și a liniilor de declivitate impusă, 2 ore		
7. Metode generale de trasare topografică, metode polare, 2 ore		
8. Metode de trasare topografică, metode rectangulare, 2 ore		
9. Metode de trasare topografică, metoda intersecției reperate, reducățiilor, poligonometriei proiectate, 2 ore		
10. Pregătirea topografică a proiectelor de construcții, stabilirea documentației necesare, alegerea metodelor, instrumentelor și a tehnologiilor, 2 ore		
11. Pregătirea topografică a proiectelor de construcții, calculul elementelor de trasare, elaborarea planurilor și schițelor de trasare, 2 ore		
12. Precizii, toleranțe la trasarea elementelor topografice, 2 ore		
13. Influența erorilor de trasare asupra poziției punctului trasat, 2 ore		
14. Discuții referitoare la condițiile de examinare, propunerea problemelor de examinare, comunicarea situației studenților		

privind acceptarea în examen, 2 ore		
Bibliografie x Indrumator pentru lucrari si practica de topografie.(I.Ulea s.a.).ICB. 364p., 1984 x x x Topografie inginereasca. Indrumator de lucrari practice.(V.Ursea s.a.). ICB. 186p., 1986 Gh.M.T.Rădulescu TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, îndr. de lucrări, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003, Gh.M.T.Rădulescu TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, culeg. de prob., Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003, Adrian Traian G.M. Rădulescu, Gheorghe M.T. Rădulescu, Sanda Naş, Virgil Mihai G.M. Rădulescu, Paul Sestraş, 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 desfășoara activitatea în domeniul măsurătorilor terestre, în special în investiții, în toate fazele de la studiile de fezabilitate, proiectare, execuție, exploatare și monitorizare structurală. Competențele acumulate în cadrul grupului de discipline de Topografie inginerească țin de latura profund inginerească-aplicată a meseriei de inginer geodez.

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, o întrebare, din partea teoretica	Proba scrisă – teorie durata evaluarii 1/2 oră	25%
10.5 Laborator	Rezolvări de probleme(2) din partea aplicativă. Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.	Proba scrisă (probleme) Durata evaluării 1 oră	25%+25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Participarea la lucrari condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,25T+0,50A+0,25L$; Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5, A \geq 5, L \geq 5$.			

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

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
Octombrie 2019	Conf.dr.ing. Sanda Naş
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
_____	Conf.dr.ing. Nicolae Chira