

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Construcții/Departament Hidrotehnică
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie civilă / DL60
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Căi Ferate, Drumuri și Poduri / 20 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Topografie / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Surveying						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Popescu Daniela Lucia						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Șef lucr.dr.ing. Popescu Daniela Lucia						
2.4 Anul de studii ⁶	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		0,47	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		2,04	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		0,63	
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6,6	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		28,6	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		8,8	
3.8 Total ore/săptămână ⁹	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Algebră, Geometrie analitică, Trigonometrie
4.2 de rezultatele învățării	• Utilizarea calculatoarelor, Grafică asistată de calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală cu număr mare de locuri, preferabil amfiteatru, tablă și/sau laptop, proiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laboratorul de topografie, instrumente topografice adecvate (nivele optice clasice, nivele digitale, tahimetre electronice, stații totale împreună cu accesoriile aferente), calculatoare echipate cu software aferent necesar prelucrării măsurătorilor de teren

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> Studentul/absolventul identifică, evaluează și explică alcătuirea constructivă a diferitelor categorii de construcții și amplasamentele acestora, în scopul întocmirii și utilizării documentației tehnice specifice
Abilități	<ul style="list-style-type: none">
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

<ul style="list-style-type: none"> Se urmărește dobândirea de cunoștințe teoretice și practice în utilizarea aparaturii topografice utilizate în realizarea obiectivelor de construcții Se realizează acumularea competențelor topografice necesare activității de execuție și proiectare în construcții Formarea deprinderilor teoretice și practice pentru activități în domeniul construcțiilor Dobândirea noțiunilor topografice de bază Înșușirea modului de lucru cu aparatura topografică, metodele de măsurare, prelucrarea măsurătorilor în vederea întocmirii planurilor topografice, necesare în etapele de proiectare și execuție a obiectivelor de construcții Asimilarea cunoștințelor necesare în vederea elaborării documentațiilor care au la bază un plan topografic
--

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1. Măsurători terestre. Noțiuni topografice de bază 1.1 Ramurile măsurătorilor terestre 1.2 Părțile topografiei 1.3 Noțiuni topografice de bază	2	Predare interactivă, prelegere participativă prin dialog, dezbateri însoțite de exemple din activitatea practică de execuție și proiectare din domeniul construcții
2. Sisteme de proiecție 2.1 Sisteme de proiecție 2.2 Sisteme de coordonate 2.3 Scara numerică, folosirea scărilor de reprezentare pentru planuri și hărți	2	
3. Erori. Evaluarea măsurătorilor topografice 3.1 Clasificarea erorilor 3.2 Proprietățile erorilor accidentale reale 3.3 Proprietățile erorilor accidentale aparente	2	
4. Aparatura folosită în măsurătorile topografice 4.1 Instrumente pentru măsurat unghiuri 4.2 Instrumente pentru măsurat diferențe de nivel 4.3 Stații totale	2	
5. Măsurarea distanțelor 5.1 Instrumente folosite pentru măsurarea directă a distanțelor 5.2 Jalonarea aliniamentelor	3	

5.3 Măsurarea indirectă a distanțelor 5.4 Folosirea aparatului electronic pentru măsurarea indirectă a distanțelor		
6. Măsurarea unghiurilor 6.1 Metode de măsurare a unghiurilor orizontale 6.1.1 Metoda semireiterației 6.1.2 Metoda reiterației 6.1.3 Metoda turului de orizont 6.1.4 Metoda repetiției 6.2 Măsurarea unghiurilor verticale	4	
7 Măsurarea diferențelor de nivel 7.1 Nivelment geometric de la capăt 7.2 Nivelment geometric de la mijloc 7.3 Nivelment geometric de precizie 7.4 Nivelment trigonometric de la capăt	4	
8. Rețele de sprijin folosite în topografie, îndesirea rețelilor de sprijin 8.1 Clasificarea rețelilor de sprijin 8.2 Îndesirea rețelilor de sprijin prin intersecții unghiulare 8.3 Îndesirea rețelilor de sprijin prin drumuri 8.4 Lucrări topografice pentru proiectarea și execuția lucrărilor tehnicoedilitare, de construcții și instalații 8.5 Trasarea pe teren a elementelor topografice din proiect, trasarea distanțelor, a unghiurilor orizontale, a cotelor, a liniilor de pantă	4	
9. Ridicări topografice 9.1 Ridicări planimetrice 9.2 Ridicări nivelitice 9.3 Ridicări tahimetrice, tahimetrie	5	
Bibliografie ¹² 1. V. Doandș – Topografie generală și inginerească, Ed. Politehnica, Timișoara 2000 2.V. Doandș – Topografie generală, Ed. Politehnica, Timișoara 2005 3. G. Eleș – Topografie, Ed. Mirton, Timișoara, 2008 4. V. Doandș, G. Eleș – Topografie, Aplicații numerice, Lito UPT, Timișoara, 2000 5. G. Eleș – Topografie cu Aplicații numerice, Ed. Mirton, Timișoara, 2010 6. Campus Virtual UPT - https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4106		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Aparatura topografică 1.1 Studiul tahimetrelor 1.1.1 Tahimetre optice clasice 1.1.2 Tahimetre electronice 1.2 Studiul nivelelor 1.2.1 Nivele optice clasice 1.2.2 Nivele digitale	4	Lucrări practice de laborator
2. Măsurarea unghiurilor orizontale 2.1 Metoda semireiterației 2.2 Metoda reiterației 2.3 Metoda turului de orizont 2.4 Metoda repetiției	6	
3. Măsurarea unghiurilor verticale	2	
4. Măsurarea diferențelor de nivel 4.1 Nivelmentul geometric de la capăt 4.2 Nivelmentul geometric de la mijloc 4.3 Nivelment trigonometric de la capăt 4.4 Nivelment trigonometric de la mijloc	4	
5. Întocmirea rețelei de sprijin 5.1 Reperajul punctelor de stație 5.2 Măsurarea unghiurilor 5.3 Măsurarea directă și indirectă a distanțelor	6	
6. Ridicări tahimetrice	6	

6.1 Efectuarea măsurătorilor de teren		
6.2 Prelucrarea măsurătorilor de teren, calcule de birou, întocmirea planurilor digitale		
7. Unități de măsură. Scări. Relații matematice utilizate în topografie		
Bibliografie ¹⁴ 1. V. Doandeaș, G. Eleș – Ghid pentru măsurători și calcule topografice, Lito UPT, Timișoara, 1997 2. V. Doandeaș, G. Eleș – Manual de utilizare a tehnologiilor de calcul în topografie, Lito UPT, Timișoara, 2003 3. V. Doandeaș, D. Popescu – Topografie-măsurători-prelucrări date, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007 5. V. Doandeaș, D. Popescu – Ghid practic pentru laborator și practică topografică, Ed. Politehnica, Timișoara, 2010 6. G. Eleș, D. Popescu, M. Pișleagă – Topografie, Ghid practic pentru măsurători topografice, Ed. Mirton 2019 7. Campus Virtual UPT - https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4106		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspunsul la subiecte din aria cursului și a aplicațiilor	Examen scris	50%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Teste referitor la lucrările practice de laborator efectuate	Verificarea individuală a studenților privind modul în care sunt efectuate lucrările de laborator, oral și scris	50%
	P ¹⁶ :		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> Fiecare student examinat, va primi un formular care conține un număr de minim 7 subiecte cu grade diferite de dificultate. Punctajul maxim cumulat pentru cele 7 subiecte este de 100 puncte. Punctajul minim necesar promovării examenului este de 50 puncte. Răspunsurile la subiectele de la examen trebuie să ducă la obținerea notei 5. Prezență la toate lucrările de laborator și răspunsurile la laborator trebuie să ducă la obținerea notei 5. 			

Data completării

01.07.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

**Decan
(semnătura)**

11.07.2025