

USV TIMISOARA
Facultatea Agricultură

Aprobat,
Decan
Data.....

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	USV Timișoara
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	II – Dezvoltare Durabilă și Ingineria Mediului
1.4 Domeniul de studii	Inginerie geodezică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Măsurători terestre și cadastru

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Măsurători inginerești						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. ing. Simon Mihai						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. ing. Simon Mihai						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS
2.3 Codul disciplinei	MTC.15.S.DOP.6						

*Conform planului de învățământ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Parcurgerea curriculumului disciplinelor Topografie și Geodezie.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea și utilizarea operațională a conceptelor fundamentale ale disciplinelor Topografie și Geodezie - aceasta însemnând: <ul style="list-style-type: none"> Ridicarea suprafețelor terestre în scopul realizării planurilor și hărților topografice Aparatura topografică necesară la aplicarea pe teren a proiectelor de construcții din domeniul ingineriei civile.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant; Sală curs/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Reguli de conduită a studenților în cadrul laboratorului de Măsurători inginerești (sala 526 – Măsurători terestre și cadastru);

	<ul style="list-style-type: none"> • Condiții de învățare practic-aplicativă, în spirit euristic, problematizant; • Laborator, sală seminar, dotări materiale specifice laboratorului Sala 526 – Măsurători terestre și cadastru.
--	---

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască teoretic și practic proiectarea și trasarea elementelor de bază adică direcții, lungimi, cote și distanțe înclinate. • Să cunoască modul de utilizare a instrumentelor și aparaturii din dotare, pentru trasarea diferitelor obiective industriale și civile. • Să cunoască metodele de urmărire a comportării construcțiilor, în ceea ce privește trasarea și înclinarea acestora. • Să stabilească metodele de aplicare pe teren a punctelor caracteristice proiectate pe planul de trasare.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Să demonstreze capacitatea de a crea o rețea topografică de trasare. • Să poată dezvolta proiecte privind înființarea unor obiective agricole și silvice. • Să poată gândi activități științifice referitoare la îmbunătățirea modului de trasare a construcțiilor. • Să demonstreze preocupare privind perfecționarea profesională pentru realizarea unei bune documentații topografice. • Să participe la activități topografice specifice bazelor de cercetare ale universității.

7. Rezultatele învățării

Cunostințe	<ul style="list-style-type: none"> • Definierea principiile și conceptele fundamentale ale măsurătorilor inginerești utilizate în trasarea construcțiilor civile și industriale; • Descrierea metodele de trasare planimetrică și altimetrică a axelor, cotelor și elementelor constructive; • Explicarea procedurile de calcul utilizate în determinarea orientărilor, distanțelor și diferențelor de nivel; • Clasificarea metodele de trasare a punctelor caracteristice în funcție de condițiile de teren și de precizia cerută; • Analizarea sursele de erori în măsurătorile inginerești și influența acestora asupra exactității trasării; • Recunoasterea documentației tehnice necesară pregătirii topografice a proiectelor de construcții.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea corecta a echipamentelor topografice (nivelă, teodolit, stație totală) pentru trasarea elementelor proiectate; • Calcularea coordonatelor, cotelor și elementelor de trasare necesare aplicării proiectelor în teren; • Aplicarea metodele de trasare a axelor, platformelor, fundațiilor și planșeelor în condiții reale de șantier; • Elaborarea schițelor și documentațiilor de trasare pe baza planurilor de execuție; • Interpretarea planurilor și hărților topografice în vederea materializării obiectivelor proiectate; • Evaluarea preciziei lucrărilor de trasare și propunerea măsurilor de corecție atunci când este necesar.
Responsabilitate si autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Organizarea activităților de trasare în teren respectând normele tehnice și de siguranță; • Asumarea responsabilitatii corectitudinii și preciziei măsurătorilor efectuate; • Lucrul autonom sau în echipă la realizarea lucrărilor practice de măsurători inginerești; • Gestionarea datele obținute din teren și documentația tehnică aferentă; • Manifestarea preocuparii pentru perfecționarea profesională continuă în domeniul măsurătorilor inginerești.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea metodelor de calcul a elementelor de trasare, a succesiunii operațiilor și a metodelor de lucru în teren.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să înțeleagă importanța aplicativă a disciplinei și legătura acesteia cu celelalte discipline specifice măsurătorilor terestre. Să poată interpreta un plan sau o hartă topografică. Însușirea de către viitorii ingineri a metodelor optime și a instrumentelor necesare aplicării pe teren a elementelor proiectate. Întocmirea schemelor de trasare precum și calculul elementelor de trasat, ținând seama de preciziile necesare a fi asigurate. Pregătirea proiectelor pentru trasarea în teren a elementelor.

9. Conținuturi

9.1. Curs	Număr ore	Observații
1. Noțiuni generale asupra măsurătorilor inginerești. Obiectul disciplinei, mijloace de măsurare, pregătirea topografică a proiectelor în vederea aplicării pe teren.	2	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstrația, conversația euristică Suportul de curs este pus la dispoziția studenților în format electronic, la începutul semestrului, prin intermediul platformei LMS.
2. Probleme de bază în trasare. Conținutul documentației de trasare. Culegerea coordonatelor obiectivelor proiectate, de pe planurile proiectului de execuție. Calculul orientărilor sau/și unghiurilor orizontale necesare trasărilor. Calculul distanțelor de trasare. Calculul cotelor de trasare și/sau unghiurilor verticale.	2	
3. Trasarea planimetrică a obiectivelor proiectate. Trasarea pe teren a cotelor prin nivelment geometric – principiul trasării, pregătirea topografică, calcularea preciziei necesare.	2	
4. Trasarea planimetrică a obiectivelor proiectate. Trasarea pe teren prin nivelment trigonometric – principiul trasării, pregătirea topografică, calcularea preciziei necesare.	2	
5. Trasarea planimetrică a obiectivelor proiectate. Trasarea pe teren a liniilor de pantă din proiect prin nivelment geometric, trigonometric și cu ajutorul unui set de teuri– principiul trasării, pregătirea topografică, calcularea preciziei necesare.	2	
6. Trasarea planimetrică a obiectivelor proiectate. Măsurarea direcțiilor orizontale și a unghiurilor și corecții specific.	2	
7. Trasarea planimetrică a obiectivelor proiectate. Trasarea pe teren a unghiurilor orizontale – principiul trasării, pregătirea topografică, calcularea preciziei necesare.	2	
8. Trasarea planimetrică a obiectivelor proiectate. Trasarea pe teren a distanțelor din proiect – principiul trasării, pregătirea topografică, calcularea preciziei necesare.	2	
9. Trasarea planimetrică a obiectivelor proiectate. Trasarea pe teren a distanțelor din proiect: trasarea optică și electronică.	2	
10. Metode de trasare a punctelor caracteristice aferente obiectivelor industriale și civile. Metoda coordonatelor polare, metoda coordonatelor rectangulare.	2	
11. Metode de trasare a punctelor caracteristice aferente obiectivelor industriale și civile. Metoda intersecției unghiulare înainte, metoda intersecției unghiulare înapoi, metoda intersecției liniare. Metoda drumuirii poligonometrice, metoda aliniamentului, metoda intersecției reperate.	2	
12. Metode de trasare în plan a aliniamentelor. Metoda prin bascularea lunetei teodolitului cu 200 ^s . Metoda prin trasarea unor unghiuri de 200 ^s . Prelungirea aliniamentelor dincolo de obstacole.	2	
13. Metode de trasare a unui punct intermediar pe aliniament. Metoda din punctele de capăt ale aliniamentului. Metoda când punctele de capăt sunt inaccesibile.	2	
14. Trasarea elementelor topografice cu ajutorul stațiilor totale.	2	

Bibliografie		
1.Coșarcă, C.- Topografie-ingenerească, Edit. Matrix Rom București, 2003.		
2.Cristescu - Topografie-ingenerească, Editura Didactică și Pedagogică București, 1978.		
3. Dragomir, P.I., Tămăioagă, Gh., Mihăilescu, D., Țurcanu, R.- Topografie inginerescă, CONSPRESS, București, 2000.		
4. Dragomir, P.I., - Bazele măsurătorilor ingineresti, CONSPRESS, București, 2010.		
5. Pop, N, Ortelecan, M.- Topografie inginerescă, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005.		
9.2. Seminar/laborator	Număr ore	Observații
1. Prezentarea temei proiectului.	2	Prelegeri si expuneri interactive, și demonstrații în format electronic, prezentări în power point.
2.Proiectarea rețelei planimetrice și altimetrice privind trasarea obiectivului considerat.	4	
3.Trasarea platformei înclinate pentru amplasarea construcției.	2	
4.Trasarea axelor construcției față de punctele rețelei de trasare.	2	
5.Trasarea în detaliu față de axele materializate în teren.	2	
6.Trasarea axelor pe împrejurimi discontinue.	2	
7.Trasarea cotelor la fundații.	4	
8. Trasarea cotelor la planșee.	4	
9. Măsurarea înclinării unor construcții înalte.	2	
10.Trasarea punctelor principale și de detaliu ale curbelor de racordare.	4	
Bibliografie		
1.Coșarcă, C.- Topografie-ingenerească, Edit. Matrix Rom București, 2003.		
2.Cristescu - Topografie-ingenerească, Editura Didactică și Pedagogică București, 1978.		
3. Dragomir, P.I., Tămăioagă, Gh., Mihăilescu, D., Țurcanu, R.- Topografie inginerescă, CONSPRESS, București, 2000.		
4. Dragomir, P.I., - Bazele măsurătorilor ingineresti, CONSPRESS, București, 2010.		
5. Pop, N, Ortelecan, M.- Topografie inginerescă, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca, 2005.		
Metode de predare/învățare: Prelegere interactivă, Expunere, Explicația, Studiu de caz, Demonstrații și aplicații.		

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

- Disciplina crează suportul activității specialiștilor în geodezie și cadastru în domeniul aplicării pe teren a proiectelor de construcții.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei/domeniului științific respectiv;	Examen – evaluare scrisă și orală	50%
	Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele;		
	Originalitatea și justetea răspunsurilor în construirea unor argumentări pro/contra		
	Demonstrarea unei gândiri coerente, științifice, logice, în expunerea unor idei, teorii, legi și a capacității de a aplica cunoștințele teoretice în rezolvarea unor probleme practice.		
11.2. Seminar/laborator /clinici	Verificarea deprinderilor practice de în vederea trasării în teren a detaliilor.	Evaluare periodică prin teste și comparare de rezultate în prelucrarea	20%

	Verificarea deprinderilor practice de prelucrare a datelor culese din teren.	datelor	
11.3. Proiecte/referate	Demonstrarea capacității de analiză, sinteza, abstractizare și concretizare a cunoștințelor teoretice, în construirea unor argumentări, în identificarea unor probleme și a soluțiilor acestora.	Susținere proiectelor/referatelor	20%
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezența la seminar: în proporție de 100%, la curs în proporție de 60%. Susținerea proiectelor/referatelor realizate este o condiție obligatorie Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs și la proba aplicativă este condiție de promovabilitate.		
11.5 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul domeniului Măsurătorilor inginerești; • Cunoașterea conceptelor de bază. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

Dr. ing. Simon Mihai

Dr. ing. Simon Mihai

Data avizării

Semnătura director departament

.....

Prof. univ. dr. habil. ing. Herbei Mihai Valentin