

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 geodezică
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Topografie digitală în construcții și cadastru
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	8.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<i>Tehnici si tehnologii de monitorizare a terenurilor și construcțiilor</i>						
2.2 Aria de conținut	<i>Inginerie geodezică</i>						
2.3 Responsabil de curs	Prof.dr.ing. Vereș Ioel ioel.veres@mtc.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Prof.dr.ing. Vereș Ioel ioel.veres@mtc.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					26
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					20
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

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	Sala dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laboratoare – calculatoare dotate cu: Soft-uri specializate, Aparatura tehnică de specialitate

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Aplicarea pe teren a proiectelor ingineresti în diferite regimuri tehnologice și de solicitare. C4. Monitorizarea determinarea și analiza deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor
Competențe transversale	Soluționarea eficientă a situațiilor problema cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea metodelor pentru analiza și determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor
7.2 Obiectivele specifice	Acumularea cunoștințelor necesare întocmirii unui proiect de monitorizare a unui obiectiv și analiza rezultatelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observatii
1. <u>Aspecte generale privind monitorizarea terenurilor și construcțiilor</u>	2	Expunere, discuții	
2. <u>Determinarea deplasărilor orizontale</u> . Proiectarea rețelei de urmărire. Marcarea punctelor de referință și a punctelor de urmărire. Stabilirea metodei și a epocilor de măsurare.	2		
3. Determinarea deplasărilor orizontale prin metoda microtriangulației	2		
4. Determinarea deplasărilor orizontale prin metoda microtrilaterației	2		
5. Determinarea deplasărilor orizontale prin metoda aliniamentului	2		
6. Utilizarea metodelor statistice la determinarea stabilității rețelei de sprijin	2		
7. <u>Determinarea deplasărilor verticale</u> . Proiectarea rețele de urmărire. Marcarea punctelor de control și a punctelor de urmărire. Stabilirea metodei și a epocilor de măsurare.	2		
8. Utilizarea nivelmentului geometric geodezic la determinarea deplasărilor verticale ale obiectivelor industriale și civile.	2		
9. Utilizarea nivelmentului trigonometric la determinarea deplasărilor verticale ale obiectivelor industriale și civile	2		
10. Monitorizarea înclinării construcțiilor înalte	2		
11. Monitorizarea alunecărilor de teren	2		
12. Monitorizarea barajelor arcuite	2		
13. Monitorizarea barajelor din anrocamentr	2		
14. Monitorizarea podurilor	2		

Bibliografie			
1. Ortelecan M., Pop N., 2005, Urmărirea construcțiilor și terenurilor încunjurătoare, Ed.AcademicPRES Cluj-Napoca;			
2. Neamtu Mircea, Onose Dumitru, Neuner Johan, 1988, Masurarea topografica a deplasarilor si deformatiilor constructiilor, Institutul de Constructs;			
3. Dragomir, P.I, 2009, Bazele măsurătorilor inginerești, Ed.Conspress București;			
4. Coșarcă C., 2003, , Topografie inginerească,Ed. Matrix ROM București.			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observatii
1.Prezentarea tematicii și a utilitatelor utilizate în cadrul orelor de laborator	2	Măsurători, calcule, interpretare	
2 Studiul instrumentelor topo-geodezice moderne utilizate la determinarea deplasărilor orizontale	2		
3. Colectarea și transferul observațiilor azimutale	2		
4. Studiarea programului de transfer Leica Geo Office Tools	2		
5. Prelucrarea observațiilor și determinarea parametrilor de deplasare orizontală în rețele de microtriangulație	2		
6. Prelucrarea observațiilor și determinarea parametrilor de deplasare orizontală în rețele de microtrilateraie	2		
7. Utilizarea ipotezelor statistice la determinarea stabilității stațiilor de urmărire.	2		
8. Studiul instrumentelor geodezo-topografice utilizate la determinarea deplasărilor verticale	2		
9. Colectarea și transferul observațiilor altimetrice repetate.	2		
10. Prelucrarea observațiilor altimetrice și determinarea deplasărilor verticale în traverse și rețele de nivelment geometric	2		
11. Determinarea înclinării construcțiilor prin metoda intersecțiilor multiple înainte	2		
12. Determinarea alunecărilor pe versanți	2		
13. Determinarea și interpretarea parametrilor de deplasare a barajelor hidro-energetice arcuite	2		
14. Determinarea și interpretarea parametrilor de deplasare a barajelor hidro-energetice din anrocamente	2		
Bibliografie			
1. Ortelecan M., Pop N., 2005, Urmărirea construcțiilor și terenurilor încunjurătoare, Ed.AcademicPRES Cluj-Napoca;			
2. Neamtu Mircea, Onose Dumitru, Neuner Johan, 1988, Masurarea topografica a deplasarilor si deformatiilor constructiilor, Institutul de Constructs;			
3. Dragomir, P.I, 2009, Bazele măsurătorilor inginerești, Ed.Conspress București;			
4. Coșarcă C., 2003, , Topografie inginerească,Ed. Matrix ROM București.			

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

Disciplina raspunde cerintelor din domeniul geodezic privind analiza si determinarea deplasarilor și deformațiilor constructiilor și terenurilor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 Curs	Insusirea si sintetizarea informatiilor prezentate	Sustinerea scrisa sau orala a unor probleme din tematica de examen	70%
10.5 Seminar/Laborator	Activitatea din timpul orelor de lucrari practice	Testarea deprinderilor de calcul si de utilizare a instrumentelor geodezice	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Insusirea informatiilor teoretice de baza si acumularea de cunostinte minime pentru determinarea deplasarilor si deformațiilor construcțiilor si terenurilor N= 0,7T+0,3L			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Prof.dr.ing. Vereș Ioel	
	Aplicații	Prof.dr.ing. Vereș Ioel	

Data avizării în Consiliul Departamentului MTC 25.06.2024	Director Departament MTC Conf.dr.ing. Sanda NAȘ
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții 12.07.2024	Decan Prof.dr.ing. Daniela MANEA