



Digitally signed by
Biblioteca UTM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

Facultatea Cadastru, Geodezie și Construcții

Catedra Geodezie, Cadastru și Geotehnică

URMĂRIREA COMPORTĂRII

CONSTRUCȚIILOR

Curs de prelegeri

**Chișinău
U.T.M.
2008**

CZU 528(075.8)

U 79

Prezentul manual de Urmărire a comportării construcțiilor este destinat studenților de la specialitatea Geodezie, Topografie și Cartografie pentru cunoașterea și însușirea metodelor cu privire la urmărirea comportării construcțiilor, pentru a contribui la analiza, evaluarea și soluționarea problemelor de deplasare și deformația construcțiilor și terenurilor cu care se confruntă actualmente multe localități din Republica Moldova. Odată cu acumularea cunoștințelor, studenții să fie capabili să se încadreze cu profesionalism în lucrările de muncă din acest domeniu.

Autor: *conf. univ., dr. Constantin Tarnovschi*

Redactor responsabil: *conf, univ dr. Constantin Tarnovschi*

Recenzent: *lect. superior, ing. Valeriu Cucos*

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Urmărirea comportării construcțiilor : Curs de prelegeri/
Univ. Tehn. a Moldovei. Fac. Cadastru, Geodezie și
Construcții. Catedra Geodezie, Cadastru și Geotehnică; elab. :
Constantin Tarnovschi ; red. resp. : Constantin Tarnovschi.-
Ch. : UTM, 2008.- 77 p.

ISBN 978-9975-45-078-2

75 ex.

Redactor: Irina Enache

Bun de tipar 09.04.08.	Formatul hârtiei 60x84 1/16.	
Hârtie ofset.	Tipar RISO	Tirajul 75 ex.
Coli de tipar 4,75	Comanda nr.36	

©. U.T.M., 2008

Cuprins

Prefață	pag.
Tema 1. Noțiuni și definiții de bază ale obiectului	
Planul temei:	
1.1. Date generale.....	7
1.2. Clasificarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor.....	8
1.3. Deplasările și deformațiile liniare.....	9
1.4. Deplasările și deformațiile unghiulare.....	11
1.5. Deformațiile specifice.....	11
Tema 2. Observații asupra tasărilor construcțiilor.....	12
Planul temei:	
2.1. Generalități.....	12
2.2. Observații asupra tasărilor prin metoda nivelmentului geometric.....	12
2.2.1. Reperle de bază.....	13
2.2.2. Mărcile de tasare.....	14
2.3. Observațiile ciclice asupra tasărilor și deformațiilor.....	15
Tema 3. Măsurarea săgeților.....	17
Planul temei:	
3.1. Generalități.....	17
3.2. Măsurarea încovoierilor (săgeților) a unor elemente de construcție situate sus (tavane, grinzi etc).....	18
3.3. Măsurarea încovoierilor elementelor de construcție verticale și înclinate.....	21
Tema 4. Observații asupra deplasărilor orizontale efectuate cu ajutorul metodelor geodezice.....	23
Planul temei:	
4.1. Generalități (reperul de bază și de observații).....	23
4.2. Metoda măsurărilor în aliniament.....	25
4.3. Determinarea abaterilor cu ajutorul riglelor de măsurat.....	27
4.4. Determinarea abaterilor prin măsurarea	

unghiurilor paralactice.....	28
4.5. Metoda triangulației.....	29
4.6. Metoda mixtă.....	31
Tema 5. Măsurarea rosturilor de dilatație și a fisurilor	
Planul temei:	34
5.1. Generalități.....	34
5.2. Metoda observațiilor prin măsurarea fisurilor.....	34
5.3. Metoda corzii plutitoare.....	36
Tema 6. Măsurarea tasărilor și deformațiilor construcțiilor prin metode fotogrametrice terestre și a stereofotogrametriei	
Planul temei:	
6.1. Scurtă caracterizare a metodelor fotogrametrice și stereofotogrametrice.....	39
6.1.1. Metoda fotogrametrică.....	40
6.1.2. Baza metodei stereofotogrametrice.....	41
6.1.3. Unele particularități ale metodelor fotogrametrice și stereofotogrametrice.....	45
6.2. Observații asupra deplasărilor orizontale efectuate prin metoda fotogrametrică.....	46
Tema 7. Măsurarea deplasărilor și deformațiilor unghiulare	
Planul temei:	
7.1. Generalități.....	51
7.2. Determinarea înclinației construcțiilor față de verticală.....	52
7.2.1. Metoda proiectării verticale.....	54
7.2.2. Metoda intersecțiilor unghiulare.....	55
7.3. Determinarea înclinării construcțiilor prin procedeul măsurării unghiurilor orizontale.....	56

Tema 8. Determinarea înclinării construcțiilor înalte prin nivelment geometric (sau după mărimea tasării fundațiilor).....	59
Tema 9. Măsurarea înclinărilor și deplasărilor orizontale ale construcțiilor cu ajutorul firelor și vizelor verticale. Planul temei:	
9.1. Măsurători în puțuri pendulare	61
9.2. Părțile componente ale unei instalații pendulare.....	62
9.3. Măsurători cu vise verticale.....	75

Prefață

Prezentul curs de „Urmărire a comportării construcțiilor” urmărește scopul de a-i ajuta pe studenții de la specialitățile ingineresti, să-și formeze o gândire inginerească complexă, coerentă și critică în ceea ce privește certitudinea unei exploatari fără pericol, care poate fi obținută printr-un control experimental asupra modului de comportare sub sarcina construcției respective și printr-o sistematică urmărită în timp a deplasărilor și deformațiilor construcțiilor sau ale elementelor componente ale acestora.

În conformitate cu programul de învățământ lucrarea cuprinde 9 teme, care reflectă fundamentele teoretice și practice ale activității ingineresti privind urmărirea comportării construcțiilor.

Fiecare temă a cursului debutează cu enunțarea planului, scopului și a unui set de obiective de studiu care reliefează concepțiile fundamentale și se încheie cu bibliografie, astfel încât să ajute studentul la însușirea materialului respectiv și la pregătirea pentru susținerea colocviului.

Acest curs le va oferi studenților cunoașterea metodelor eficiente de urmărire în timp a comportării construcțiilor și luarea de decizii privind exploatarea rațională a construcției.

Bibliografie:

1. Curs de geodezie inginerească. *Sub redacția profesorului V.E.Novak, doctor în științe tehnice. Chișinău Universitas 1992.*
2. M.Neamtu. Complemente de topografie inginerească.
Institutul de construcții Bucuresti. 1983.