

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	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Măsurători terestre și cadastru/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	72.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Urmărirea comportării terenurilor și a construcțiilor 2						
2.2 Aria de conținut	Inginerie geodezică						
2.3 Responsabil de curs	Conf. univ.dr.ing.Adrian T.Rădulescu						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. univ.dr.ing.Adrian T.Rădulescu						
2.5 Anul de studiu	IV	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	EX	2.8 Regimul disciplinei	DS DOP

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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.8 Total ore pe semestru	104				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Instrumente și metode de măsurare, Topografie generală, Topografie inginerească
4.2 de competențe	Instrumente și metode de măsurare, Topografie generală, Topografie inginerească

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - O2, O15, O13

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Rolul monitorizării structurale în păstrarea sănătății construcțiilor. • Legislația din domeniul monitorizării structurale. • Clasificarea lucrărilor de urmărire a comportării terenurilor și a construcțiilor. Metode statice și cinematice. • Rețele topografice de urmărire. • Proiectarea lucrărilor de urmărire. • Metode generale de urmărire în regim static. • Metode generale de urmărire în regim cinematic, quasistatic, quasidynamic, dinamic. <p>Toleranțe și precizii ale metodelor de monitorizare structurală.</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă. • Coordonarea echipei de monitorizare structurală și aplicarea acestora pe teren. <p>Racordarea activității de urmărire a comportării în timp cu cele de topografie generală și inginerescă și cu redactarea și actualizarea cărții tehnice a construcțiilor.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea în comunicarea profesională a conceptelor și teoriilor referitoare la comportarea în timp a construcțiilor.

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Nr. ore	Metode de predare	Observații
1	INTRODUCERE.CURSUL 1. Notiuni generale asupra lucrărilor de monitorizare structurală în regim cinematic. Obiectul monitorizării structurale dinamice.	2	Expunere, discuții, cretă colorată	Video-proiector
2	Clasificarea activității de urmărire a comportării în timp a terenurilor și construcțiilor în regim cinematic(quasistatic, quasidynamic și dinamic).	2		
3	Categoriile de mișcări ale construcțiilor monitorizate geometric în regim cinematic: însoțirea neuniformă, efectul vântului.	2		
4	Categoriile de mișcări ale construcțiilor monitorizate geometric în regim cinematic: variația încărcărilor din exploatare, cutremure, alunecări de teren, explozii.	2		
5	Topografia dinamică, definire, rol, noțiuni de metrologie geometrică.	2		
6	Topografia dinamică, structură, metode de monitorizare în regim cinematic.	2		
7	Proiectarea rețelei de urmărire a comportării terenurilor, de monitorizare structurală a construcțiilor în regim cinematic.1	2		
8	Proiectarea rețelei de urmărire a comportării terenurilor, de monitorizare structurală a construcțiilor în regim cinematic.2	2		
9	Măsurarea și analiza efectelor însoțirii neuniforme.1	2		
10	Măsurarea și analiza efectelor însoțirii neuniforme.2	2		
11	Măsurarea și analiza efectelor vântului.1	2		
12	Măsurarea și analiza efectelor vântului.2	2		
13	Măsurarea și analiza efectelor condițiilor de exploatare asupra construcțiilor.	2		
14	RECAPITULARE, o privire retrospectivă asupra cursului, stabilirea subiectelor de examen, discuții referitoare la condițiile de examinare	2		

Bibliografie:

Constantin Cosarca , Topografie ingineriasca , ISBN:973-685-560-0
 Gh.M.T.Rădulescu TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, note de curs, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003, ISBN: 973-656-395-2,
 Gh.M.T.Rădulescu, Adrian T.G. Rădulescu, TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, note de curs, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2012, ISBN: 978-973-662-746-0,
 A.T.G. Rădulescu, Tehnologii topografice moderne utilizate la urmărirea comportării în timp a construcțiilor situate în perimetrele miniere, Editura Universității de Nord din Baia Mare, 2012
 A.T.G. Rădulescu, Gh.M.T. Rădulescu, Urmărirea comportării construcțiilor și a terenurilor în regim static, quasistatic-quasidynamic și dinamic, note de curs, Editura Universității de Nord din Baia Mare, lucrare aflată sub tipar, în pregătire pentru anul universitar 2012-2013.
 * * * SMARTEC- References manual, User Guide, 2009.
 GHIOCEL D., LUNGU D., Acțiunea vântului, zăpezii și variațiilor de temperatura in construcții, Ed. Tehnica, Bucuresti1972.
 NEAMȚU M., ONOSE D., NEUNER J., Măsurarea topografica a deplasărilor și deformațiilor construcțiilor, Institutul de Construcții, București 1988
 NISTOR G., Geodezie aplicată la studiul construcțiilor, Editura Gh.Asachi, Iași, 1993
 Gh.M.T.Rădulescu, Surveying Technologies for Monitoring Tall Construction,s,executions and exploation Eksperimental Forlag, Denmark, ISBN 87-91142-34-2,241 pagini,
 Gh.M.T.Rădulescu, Monitorizarea topografică a execuției și exploatării construcțiilor înalte Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2004, ISBN 973-656-692-7,353 pagini

8.2. Aplicații - lucrări		Nr. ore	Metode de predare	Observații
1	Analiza conținutului legislației din domeniu, legislația generală la nivelul UE și la nivel mondial.	2	Rezolvarea problemelor interactiv. Prezentarea tehnicii de lucru în teren în lucrările de trasare topografică	
2	Rețeaua de urmărire a urmărirea comportării în timp în regim cinematic a terenurilor și a construcțiilor, metode de proiectare, execuție și îndesire.1	2		
3	Rețeaua de urmărire a urmărirea comportării în timp în regim cinematic a terenurilor și a construcțiilor, metode de proiectare, execuție și îndesire.2	2		
4	Urmărirea comportării în timp în regim cinematic, clădiri, însorire neuniformă 1	2		
5	Urmărirea comportării în timp în regim cinematic, clădiri, însorire neuniformă 2	2		
6	Urmărirea comportării în timp în regim cinematic, clădiri, efectul vântului 1	2		
7	Urmărirea comportării în timp în regim cinematic, clădiri, efectul vântului 2	2		
8	Urmărirea comportării în timp în regim cinematic, poduri 1	2		
9	Urmărirea comportării în timp în regim cinematic, poduri 2	2		
10	Urmărirea comportării în timp în regim cinematic, terenuri.	2		
11	Configurarea proiectului de monitorizare structurală în regim cinematic, pentru o construcție precizată,	2		
12	Proiect de monitorizare structurală în regim cinematic, pentru o construcție precizată	2		
13	Concluzii, lansarea unor teme de cercetare în domeniu.	2		
14	Discuții referitoare la condițiile de examinare, propunerea problemelor de examinare, comunicarea situației studenților privind acceptarea în examen	2		

Bibliografie:

Gh.M.T.Rădulescu TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, îndr. de lucrări, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003, ISBN: 973-656-396-0,
 Gh.M.T.Rădulescu TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, culegere de probleme, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003, ISBN: 973-656-397-9,
 Adrian T.G. Rădulescu, Virgil Mihai Gh.M. Rădulescu, Istvan Botond Szilagyi, TOPOGRAFIE INGINEREASCĂ, aplicații și probleme, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2012, ISBN: 973-656-395-2,
 A.T.G. Rădulescu, Tehnologii topografice moderne utilizate la urmărirea comportării în timp a construcțiilor situate în perimetrele miniere, Editura Universității de Nord din Baia Mare, 2012

A.T.G. Rădulescu, Gh.M.T. Rădulescu, Urmărirea comportării construcțiilor și a terenurilor în regim static, quasistatic-quasidynamic și dinamic, note de curs, Editura Universității de Nord din Baia Mare, lucrare aflată sub tipar, în pregătire pentru anul universitar 2012-2013.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori 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	Ponderea din nota finală
Curs		Examen constă dintr-un test, două întrebări, din partea teoretică		Proba scrisă – teorie durată evaluării 1 oră		25%+25%
Aplicații		Rezolvări de probleme(1) din partea aplicativă (1ora). Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.		Proba scrisă (probleme) Durată evaluării 1 oră		25%

10.4 Standard minim de performanță

Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen.

Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,50T+0,25A+0,25L$;

Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$, $L \geq 5$.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
10.09.2019	Curs	Adrian-Traian RADULESCU	
	Aplicații	Adrian-Traian RADULESCU	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Octombrie 2019

Director Departament

Conf.dr.ing. Sanda Nas

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

Conf.dr.ing. Nicolae Chira