

**Regulament pentru elaborarea și susținerea  
lucrării de disertație**

**pentru**

**Masterul de Inginerie structurală  
(în limba engleză/franceză)**

**2015**

## INTRODUCERE

Prin parcurgerea studiilor de masterat (ciclul II al studiilor universitare) se realizează aprofundarea cunoștințelor și dobândirea de noi cunoștințe din domeniul studiilor. În același timp masteratul urmărește dezvoltarea capacităților de cercetare științifică.

Studiile universitare de masterat sunt organizate și se desfășoară în conformitate cu prevederile Legii nr. 288/2004, a HG nr.404/2006 precum și a altor acte normative.

Lucrarea de disertație trebuie să demonstreze cunoașterea științifică avansată a temei abordate și să conțină elemente de originalitate care să reflecte contribuția personală a masterandului la soluționarea unor probleme teoretice și/sau practice din domeniul de specializare al masterului.

Finalizarea studiilor de master demonstrează că absolvenții au dobândit cunoștințele și competențele necesare, care potrivit art. 10 din Legea 288/2004 se referă la<sup>1</sup>:

### A. Cunoștințele generale:

- familiarizarea cu cele mai noi și avansate dezvoltări ale cunoașterii în domeniu;
- abilități superioare de cercetare independentă;
- capacitatea de a aplica teoria în situații noi și care nu au putut fi prevăzute.

### B. Cunoștințele de specialitate:

- acumularea unei cantități substanțiale de cunoștințe noi;
- identificarea, abordarea și soluționarea de probleme cognitive și profesionale noi;
- compararea cunoștințelor noi cu cele tradiționale și capacitatea de a stabili relații între acestea, în vederea sesizării direcțiilor noi de creștere a cunoașterii și de dezvoltare a profesiei.

### C. Competențele generale:

- aplicarea creativă a tehnicilor de cercetare și rezolvare de probleme;
- elaborarea de studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional;
- capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte dintre cele mai diverse;
- capacitatea de a acționa independent și creativ în abordarea și soluționarea
- problemelor, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ;
- abilități de conducător și angajare clară pe calea propriei dezvoltări profesionale.

### D. Abilitățile cognitive specifice :

- evaluarea critică a rezultatelor unor noi cercetări;
- formularea de alternative interpretative și demonstrarea relevanței acestora;
- aplicarea creativă a metodelor de cercetare;
- conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului.

### E. Competențele de specialitate care se stabilesc prin reglementari proprii fiecărui domeniu.

Evaluarea finală a absolvenților de studii de master se realizează prin examenul de disertație, la care aceștia trebuie să prezinte o lucrare de disertație.

Scopul ghidului este de a sintetiza informațiile necesare elaborării lucrării de disertație și de a oferi un caracter unitar al elaborării și evaluării acesteia. Ghidul are la baza legislația existentă și Metodologia privind organizarea și desfășurarea examenului de absolvire a studiilor universitare de masterat în Universitatea Tehnică de Construcții București aprobată de Senatul UTCB.

---

<sup>1</sup> Legea Nr. 288/24.06.2004 privind organizarea studiilor universitare, Monitorul Oficial nr. 614/07.07.2004

## **ETAPE PARCURSE DE MASTERAND ÎN VEDEREA FINALIZĂRII STUDIILOR PRIN ELABORAREA SI SUSȚINEREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE**

- Contactarea conducătorului lucrării de disertație / Alegerea temei de cercetare pentru lucrarea de disertație
- Primirea acceptului din partea conducătorului lucrării de disertație și întocmirea de către masterand a unei cereri ce va fi înmânată acestuia pentru aprobarea scrisă
- Stabilirea planului lucrării de disertație de către conducătorul lucrării de disertație și masterand
- Documentarea în vederea realizării lucrării de disertație
- Elaborarea lucrării și discutarea acesteia pe parcursul elaborării cu conducătorul lucrării de disertație, la termenele stabilite de acesta, inclusiv întocmirea declarației privind autenticitatea lucrării; lucrarea va fi predată conducătorului lucrării de disertație atât imprimată cât și în format electronic (pe CD), în două exemplare. Un exemplar va fi transmis de decanat către biblioteca UTCB sau va fi stocat în arhiva FILS, iar la doilea exemplar va rămâne la conducătorul lucrării.
- Realizarea prezentării în format digital în vederea susținerii lucrării și discutarea acesteia cu conducătorul lucrării de disertație
- Susținerea lucrării de disertație în fața comisiei.

### **ALEGEREA TEMEI LUCRĂRII DE DISERTAȚIE**

Tema disertației se stabilește de către conducătorul lucrării de disertație împreună cu masterandul și se corelează cu programul de pregătire universitară de masterat "Inginerie structurală" și cu domeniul de competență al conducătorului de disertație. Temele lucrărilor de disertație se aprobă de conducerea facultății.

Tema lucrării de disertație se alege din tematica orientativă propusă de conducători și/sau de departamente, dar poate fi și o propunere personală a absolventului, corelată cu domeniul masterului și cu competențele conducătorului de disertație.

Criterii care pot sta la baza acestei alegeri:

- activitatea actuală sau viitoare a masterandului;
- aptitudini personale de cercetare, analiză, prezentare, etc. (de exemplu, abilități de modelare și de analiză, abilități de sinteză, de clasificare, de imaginație, abilități de analiză practică, abilități de analiză comparativă, etc.);
- posibilități de documentare; trebuie considerate posibilitățile de documentare atât în plan teoretic (literatură de specialitate) cât și în plan practic;
- disciplina(e) preferată(e) din timpul studiilor universitare;
- încadrarea temei lucrării de disertație în profilul masterului "Inginerie structurală".

## ALEGEREA CONDUCĂTORULUI LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

Conducătorul lucrării de disertație poate fi oricare dintre cadrele didactice ale programului respectiv de studii universitare de masterat. Conducătorul lucrării de disertație este cadrul didactic ales de masterand și care și-a dat acordul scris pentru coordonarea lucrării pe o cerere-tip care se depune la secretariat. Se accepta și lucrări elaborate sub conducerea a două cadre didactice.

## STABILIREA PLANULUI LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

Prin **planul lucrării de disertație** se înțelege problematica ce va fi tratată în lucrare. Planul lucrării de disertație este întocmit de către conducătorul lucrării de disertație împreună cu masterandul.

Lucrarea de disertație este un document care atestă cunoștințele dobândite de masterand în anii de studiu și însușirea unor deprinderi de muncă intelectuală, dintre care capacitatea de sintezare a informației și de redactare ocupă un loc important.

Responsabilitatea lucrării îi revine în întregime masterandului, atât în ceea ce privește conținutul, cât și forma. Acesta are datoria de a o redacta în conformitate cu cerințele acestui ghid. Nerespectarea recomandărilor atrage după sine penalizări în notare.

## PRINCIPIILE CARE STAU LA BAZA ELABORĂRII LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

Lucrarea de disertație și prezentarea acesteia trebuie să permită verificarea de către comisia de examinare a unor elemente ce tin de:

- cunoștințele teoretice ale absolventului;
- capacitatea de a realiza un studiu de caz în domeniul abordat;
- capacitatea de a interpreta rezultate și de a formula propuneri de perfecționare în domeniului abordat.

Capitolele lucrării de disertație trebuie să pună în evidență tema și obiectivul ales.

Lucrarea trebuie să cuprindă o parte introductivă în care să fie exprimat obiectivul general al lucrării de disertație, cadrul teoretic și metodologic în care va fi abordat subiectul lucrării precum și cadrul în care va fi realizată aplicația practică. De asemenea, tot în partea introductivă trebuie prezentat și un sumar (rezumat) al lucrării.

Sinteza concluziilor și propunerile rezultate din lucrare trebuie prezentate, în mod obligatoriu, în partea finală a lucrării de disertație, într-un capitol de considerații finale.

Prin urmare, lucrarea de disertație trebuie să conțină cel puțin următoarele capitole:

- Capitolul 1. Introducere. Prezentarea obiectivului lucrării, strategia de lucru adoptată, precum și un scurt rezumat al lucrării;
- Capitolul 2. Prezentarea stadiului actual al problemei analizate în România și în lume;
- Capitolul 3. Prezentarea metodologiei de lucru (modalități, formule, relații și modele de calcul și analiză; experiențe existente în domeniu; etc.);

- Capitolul 4. Prezentarea conținutului analizelor/studiilor efectuate în lucrare și a rezultatelor obținute;
- Capitolul 5. Prezentarea concluziilor, a contribuțiilor personale și a direcțiilor viitoare de cercetare;
- Bibliografie. Listarea surselor de documentare consultate pentru elaborarea lucrării de disertație (atât pentru partea teoretico-metodologică precum și pentru partea aplicativă);
- Anexe. Cuprind orice materiale relevante pentru lucrarea de disertație, dar a căror includere în corpul lucrării îngreunează parcurgerea lucrării sau creează sincope de percepere a acesteia. Aici intră, de exemplu:
  - Tabele (ample) cu date și prelucrări;
  - Produse grafice ample;
  - Rezultate ale programelor de calcul rulate în cadrul lucrării.

Masteranzii vor fi încurajați să publice cel puțin un articol în buletinele științifice ale U.T.C.B. sau în alte reviste de specialitate sau să participe la conferințe de specialitate organizate de UTCB (de exemplu Conferința tinerilor cercetători) sau de alte universități.

## STRUCTURA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

Lucrarea de disertație va fi structurată pe capitole și include următoarele elemente obligatorii:

1. **Copertă** – informațiile care trebuie să apară pe coperta lucrării de disertație sunt prezentate în *Anexa 1*;
2. **Pagini de început** – numerotate cu cifre romane
  - **Pagina cu titlul lucrării** – informațiile care trebuie să apară în pagina de titlu a lucrării de disertație sunt prezentate în *Anexa 1*;
  - **Pagina cu tema dată masterandului și semnăturile conducătorului lucrării de disertație și a masterandului** – se va tipări în două exemplare: un exemplar va fi legat în proiect, iar al doilea va fi liber pentru comisie (a se vedea exemplul din *Anexa 2*);
  - **Declarație standard privind originalitatea lucrării** – lucrarea de disertație va conține o declarație pe propria răspundere a absolventului, datată și semnată în original, din care să rezulte că lucrarea îi aparține, nu a mai fost niciodată prezentată și nu este plagiat. Conținutul declarației este prezentat în *Anexa 3*;
  - **Cuprins** – lucrarea de disertație va avea un cuprins ce va conține titlurile tuturor capitolelor și subcapitolelor însoțite de numărul paginii la care începe fiecare capitol (a se vedea exemplul din *Anexa 4*);
  - **Lista simbolurilor și abrevierilor utilizate**;
  - **Prefața** – aceasta va conține motivația alegerii temei, gradul de noutate al temei, și, dacă este cazul, va menționa instituțiile și/sau persoanele care au contribuit la realizarea lucrării;
3. **Corpul lucrării** - Capitole – lucrarea de disertație va conține cel puțin capitolele prezentate anterior, fiecare putând să aibă în partea sa finală o secțiune de

concluzii, care să sintetizeze informațiile și/sau rezultatele prezentate în cadrul aceluia capitol.

**4. Bibliografia;**

- 5. Anexele** (dacă este cazul) - în textul lucrării trebuie să existe trimiteri la anexe. Anexele se numerotează (Anexa 1, Anexa 2, etc);

## **REGULI DE REDACTARE A LUCRĂRII DE DISERTAȚIE**

Formatul de pagina al întregii lucrări este A4, numărul de pagini fiind între 40 și 80-100, depinzând de natura temei și de modul de abordare a acesteia. Lucrarea de disertație trebuie să fie redactată cu diacritice. Lucrarea de disertație trebuie redactată într-un limbaj academic impersonal, caracteristic lucrărilor de cercetare. Lucrarea de disertație trebuie legată corespunzător (copertare transparentă, spirală de plastic sau lipire, etc.).

Se vor respecta următoarele instrucțiuni de redactare:

1. Marginile paginii – se vor utiliza următoarele valori pentru marginile paginii :
  - stânga: 2,5 cm;
  - dreapta: 2 cm
  - sus: 2 cm
  - jos: 2 cm
2. Spațiere între rânduri - textul va respecta o spațiere între rânduri de 1 linie (Format->Paragraph->Line spacing-> single);
3. Înainte de fiecare paragraf se lasă 6pt (Paragraph->Spacing->Before->6pt);
4. Se utilizează aliniat pentru paragrafe la 1,27 (Paragraph->Tabs);
5. Alinierea textului în cadrul paragrafelor - textul din cadrul paragrafelor normale va fi aliniat între marginile din stânga și dreapta (justified). Primul rând al fiecărui paragraf va avea un indent de 1,5 cm (Format-> Paragraph-> Indentation-> Left). Excepție fac titlurile capitolelor, care pot fi aliniate centrat, precum și etichetele tabelelor și figurilor (a se vedea explicațiile de mai jos);
6. Font – fontul utilizat pentru redactare va fi Times New Roman, cu dimensiunea de 12 puncte;
7. Titlurile de capitol se scriu cu caractere mari (Capital) italice, bold și se centrează. Titlurile de subcapitol se scriu cu caractere italice, bold și se aliniază la stânga.
8. Ecuațiile se numerotează aliniat la dreapta și se scriu cu editorul de ecuații: Setări-size: 12, 10, 7, 18, 12; style: variabile italice, LC Greek: italice.
9. Numerotarea paginilor - numerotarea paginilor se face pentru tot documentul, începând cu Cuprinsul și până la ultima pagină a lucrării. Numărul de pagină se inserează în subsolul paginii, centrat, cu caractere de 10 pt.;
10. Antetul paginii - apare începând cu introducerea (Capitolul 1) și va conține (în stânga) numele specializării de master absolvite (ex: Master-Structural Engineering sau Master- Ingénierie des structures) și sigla FILS (în dreapta). Fontul pentru textul din antet este Tahoma 10 pt.;
11. Tabele – tabelele se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua reprezentând numărul tabelului din capitolul respectiv. Fiecare tabel are număr și titlu, care se menționează deasupra tabelului, centrat.;

12. Figuri - figurile (imagini, grafice, capturi de ecran) se numerează cu 2 cifre, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua fiind numărul figurii din capitolul respectiv; fiecare figură are număr și titlu, care se menționează sub figură, centrat;
13. Toate sursele utilizate, inclusiv cele de pe Internet, trebuie indicate în lucrare, cu respectarea următoarelor reguli:
  - toate fragmentele de text reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise între ghilimele și dețin referința precisă a sursei;
  - indicarea surselor utilizate este obligatorie și în cazul figurilor și tabelelor preluate din bibliografia consultată;
  - reformularea în cuvinte proprii a textelor scrise de către alți autori se va face indicând referința precisă la autori;
  - rezumarea ideilor altor autori se va face indicând referința precisă la textul original.
14. Bibliografia se va întocmi în ordinea de citare în text și se va numerota curent, iar indicarea în text va conține numele autorului principal și anul publicării, urmate de numărarea în paranteze drepte: de exemplu Benjamin *et al.*, 1970 [1] sau Benajmin *et al.*, 1970, Ditlevsen *et al.*, 2005 și Park *et al.*, 1985 [1-3]. Exemple de redactare a referințelor bibliografice:

- [1] Benjamin, J. R. & Cornell, C. A. - *Probability, statistics and decisions for civil engineers*, John Wiley, New York, 1970
- [2] Ditlevsen, O. & Madsen, H.O. - *Structural Reliability Methods. Monograph*, (First edition published by John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 1996, ISBN 0 471 96086 1)
- [3] Park, Y.-J & Ang, A. H.-S. - Mechanistic seismic damage model for reinforced concrete. *Journal of Structural Engineering*. ASCE vol. 111 (4): 722-739, 1985
- [4] EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Actions on Structures – Part 1-4 : General Actions – Wind Actions*, CEN, 2005
- [5] \*\*\* COSMOS/M - Finite Element System, User Guide, Structural Research and Analysis Corporation (SRAC), 1995

Note: Numele cartilor și codurilor de proiectare sunt cu caractere italice. Numele revistelor și conferințelor în care sunt publicate articolele sunt cu caractere italice. "*et al.*" se folosește atunci când referința bibliografică este elaborată de mai mulți autori (abreviere din limba latină - et alii, și ceilalți/si alții).

## SUSTINEREA ȘI EVALUAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

Conducătorul lucrării de disertație acordă studentului două note (una pentru activitatea de cercetare și una pentru elaborarea lucrării), în conformitate cu planul de învățământ.

Sustinerea lucrării de disertație se face în fața comisiei de examinare. Absolventul poate susține lucrarea de disertație dacă a obținut cele 180 de credite conform planului de învățământ și dacă a depus la secretariatul FILS o cerere pentru susținerea lucrării vizată de conducător (formular tip). Nota finală obținută de către masterand reprezintă rezultatul evaluării comisiei, în urma prezentării și susținerii lucrării de către absolvent.

Reguli de prezentare și susținere a lucrării de disertație:

- Momentul și locul prezentării: masteranzii vor fi anunțați asupra datei, orei și locului la care își vor putea susține lucrarea de disertație în fața comisiei. Neprezentarea

absolventului la data, ora și locul stabilit atrage eliminarea acestuia din examenul de disertație;

- Prezentare în format digital: masterandul își va susține lucrarea cu ajutorul unei prezentări multimedia (de exemplu în MS PowerPoint);
- Timp maxim de prezentare: 20 minute, urmat de 5-10 minute pentru întrebări și discuții;
- Întrebări: membrii comisiei vor adresa absolventului întrebări referitoare la subiectul lucrării de disertație și/sau metodologia și resursele folosite.

Recomandări pentru realizarea prezentării multimedia:

- prezentarea va conține între 15 și 30 diapozitive (slide-uri);
- existența obligatorie a unui slide de titlu, care va conține cele recomandate pentru pagina de titlu a lucrării;
- un slide cu cuprinsul prezentării;
- 11-26 slide-uri sintetice, cu text, tabele, figuri (cu ajutorul acestora se vor prezenta acele aspecte ale lucrării ce se doresc a fi comunicate comisiei);
- 1-2 slide-uri pentru concluzii;
- lucrarea va fi susținută liber, fără a se citi elemente de pe foi pregătite în prealabil.

În vederea evaluării unitare a lucrărilor de disertație, se folosește următoarea grila de evaluare:

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Criteriu de evaluare</b>	<b>Punctaj</b>
1.	Evaluarea calității lucrării/cercetării întreprinse	5 puncte
2.	Prezentarea lucrării și răspuns la întrebări	4 puncte
3.	Respectarea prevederilor Ghidului	1 punct



## ANEXE

În continuare se prezintă, fiecare pe câte o pagină, modele pentru următoarele documente:

*Anexa 1: Coperta lucrării de disertație și prima pagină a lucrării de disertație*

*Anexa 2: Tema lucrării*

*Anexa 3: Declarație standard privind originalitatea lucrării*

*Anexa 4: Exemplu de cuprins*

*Anexa 5: Exemplu pentru pagina curentă*

Aceste modele pot fi descărcate de pe site-ul FILS.

Prezentul regulament a fost aprobat în ședința Consiliului Facultății de Inginerie în Limbi Straine din data de 2/04/2015.

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

Universitatea Tehnică de Construcții București



Facultatea de Inginerie în Limbi Străine  
Faculty of Engineering in Foreign Languages  
Faculté d'Ingénierie en Langues Etrangères

Masterat *Denumire masterat*

## LUCRARE DE DISERTAȚIE

*Titlul lucrării*

Absolvent

Ing. *Prenume Nume*

Conducătorul lucrării de disertație

*Titlul academic Prenume Nume*

București

*Anul*

Universitatea Tehnică de Construcții București



Facultatea de Inginerie în Limbi Străine  
Faculty of Engineering in Foreign Languages  
Faculté d'Ingénierie en Langues Etrangères

*Denumire Departament*

### **TEMA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE**

Titlul lucrării: ...

Data eliberării temei: ...

Termen de predare: ...

*Data*

Conducătorul lucrării de disertație ,  
*Titlul academic Prenume, Nume*

Absolvent,  
ing. *Prenume, Nume*

### **Declarație standard privind originalitatea lucrării**

Prin prezenta declar că Lucrarea de disertație cu titlul "*Titlul complet al lucrării*" este scrisă de mine și nu a mai fost prezentată niciodată la o altă facultate sau instituție de învățământ superior din țară sau străinătate.

București, *data*

Absolvent,  
ing. *Prenume Nume*

---

(semnătura în original)

**Cuprins (exemplu)**

<b>Lista abrevierilor.....</b>	<b>5</b>
<b>Prefața .....</b>	<b>7</b>
<b>Capitolul 1 Introducere. ....</b>	<b>9</b>
1.1 .....	9
1.2 .....	11
1.3 .....	13
1.4 .....	20
<b>Capitolul 2.....</b>	<b>23</b>
2.1 .....	23
2.2 .....	24
2.3 .....	28
<b>Capitolul 3.....</b>	<b>31</b>
3.1 .....	32
3.2 .....	33
3.3 .....	34
<b>Capitolul 4.....</b>	<b>35</b>
4.1 .....	36
4.2 .....	37
4.2.1 .....	38
4.2.2 .....	39
4.3 .....	40
4.4 .....	41
4.5 .....	42
4.6 .....	43
<b>Capitolul 5 Concluzii.....</b>	<b>45</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>47</b>
<b>Anexe (dacă există).....</b>	<b>53</b>

**CAPITOLUL 1 - .....**

**1.1 Subcapitol.....**

Denumirea capitolului se va scrie cu majuscule, Times New Roman 12 italic, bold si se centreaza, iar în Paragraph->Spacing se vor indica la Before și After valori de 24.

Denumirea subcapitolului se va scrie cu Times New Roman 12 italic, bold si se aliniaza la stanga, iar în Paragraph->Spacing se vor indica la Before și After valori de 12.

Textul propriu-zis va fi scris cu Times New Roman 12, iar în Paragraph->Spacing se va indica la Before valoarea 6. Se recomanda sa fie formatat cu opțiunea Justified (aliniat la stânga și la dreapta).

Tabelele și figurile vor fi poziționate centrat pe pagina.

Tabelul 1.1 – Denumire tabel

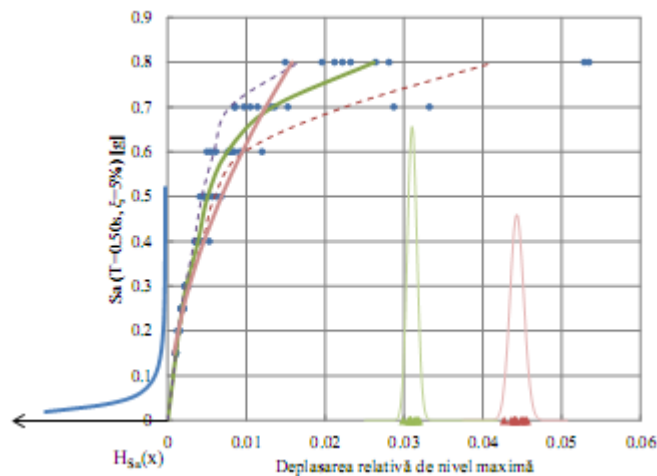



Figura 1.1 – Denumire figura