

## METODOLOGIE PENTRU TEHNOREDACTAREA UNUI PROIECT DE SEMESTRU SI A UNEI LUCRARI DE LICENTA/DISERTATIE

O **lucrare de licenta** trebuie sa aiba un numar de pagini cuprins intre **75 si 100** structurate pe **3 sau 4** capitole, iar o **lucrare de disertatie** un numar de pagini intre **40 si 50** structurate pe **2 sau 3** capitole. Pentru proiecte nu este necesar un numar minim si/sau un numar maxim de pagini deoarece el se poate tehnoredacta pe un numar de pagini suficient pentru a fi cat mai complet.

In documentatie adresarea trebuie facuta la impersonal si/sau la persoana I plural.

Pentru tehnoredactarea textului se foloseste fontul **Times New Roman** cu caractere de **12** puncte tipografice, iar pentru definitii de termeni noi sau pentru secvente de cod sursa se foloseste fontul **Arial** cu caractere de **11** puncte tipografice. Scrierea textului se face la 1.5 randuri cu 1 rand intre paragrafe, iar alinierea textului sa fie **Justify**. Este necesara o formulare coerenta in care titlurile de paragrafe si subparagrafe sa fie formulate cu stiluri de titlu, mai exact trebuie scrise cu litere mici si nesubliniate dar bolduite.

Paginatia se face cu acelasi tip de cifra pe intreaga lucrare la subsolul paginei centrat orizontal. In plus prima pagina se numara, dar nu se numeroteaza.

Pentru lucrari de licenta/disertatie **partea teoretica** nu trebuie sa depaseasca **70%** din lucrare, iar **partea practica**, adica ultimul capitol cu descrierea aplicatiei, trebuie sa fie de cel putin **30%** din lucrare.

Partea semnificativa a codului sursa din programul aplicatiei ultimului capitol se trece intr-o anexa a lucrarii.

### Observatii:

1. Un proiect se considera bine realizat daca tema sa este adecvata si relevanta pentru disciplina la care a fost propus, este corect structurat si pe langa documentatia teoretica contine si o aplicatie. In plus documentatia sa fie riguros si clar argumentata, redactarea sa fie coerenta si eleganta (cu capturi de ecran, cu fragmente de cod sursa, cu exemplificari), iar aplicatia sa fie corecta in sensul unei bune functionalitati a tuturor optiunilor sale.
2. In plus fata de cele prezentate la **Obs. 1** o lucrare de licenta se considera bine realizata atunci cand contine o solutie originala a unei probleme cunoscute, prezinta o rezolvare, eventual chiar si una partiala, a unei probleme deschise sau, in ultima instanta, prezinta utilizarea unei metodologii nou aparuta.
3. In afara celor prezentate la **Obs. 2** o lucrare de disertatie este considerata bine realizata cand contine rezultatele unor cercetari stiintifice personale, rezolvarea unei probleme deschise sau chiar si numai o demonstratie de corectitudine a unei solutii propuse.

### Structura unui proiect/lucrare de licenta/ lucrare disertatie este urmatoarea:

- Coperta.
- Foaie de garda.
- Cuprins.
- Introducere.
- Continut (detalierea sectiunilor pentru proiecte si a capitolelor pentru lucrari).
- Concluzii.
- Anexe.
- Bibliografie.

**Observatie.** O lucrare licenta/disertatie trebuie structurata pe capitole si in cadrul acestora pe sectiuni, subsectiuni, subsubsectiuni etc.

Un proiect trebuie structurat pe sectiuni sau paragrafe 1, 2, ... si nu au obligatoriu introducere.

**Coperta.** Are urmatoarea structura:

**UNIVERSITATEA DIN BUCURESTI**  
**FACULTATEA DE MATEMATICA SI INFORMATICA**

**“TITLUL”**

**COORDONATOR STIINTIFIC**

Prof/Conf/Lect. univ. dr. “nume profesor”

**STUDENT**

“nume prenume”

**BUCURESTI**

**2018**

**Observatie.** “Titlul” este: **Proiect BLPC/ALGEBRA/BAZE DE DATE ...** sau **LUCRARE DE LICENTA** sau **LUCRARE DE DISERTATIE**, dupa caz si trebuie centrat vertical si orizontal.

### **Foaia de garda.**

Este identica cu Coperta mai putin “titlul” unde se trece o denumire prescurtata a temei proiectului sau pentru lucrarea de licenta/disertatie se trece denumirea temei de licenta.

### **Cuprinsul.**

Contine structurarea proiectului/lucrarii pe sectiuni, respectiv capitole, sectiuni, subsectiuni, subsubsectiuni etc. sub forma urmatoare pentru Proiect:

1. “nume sectiune” .....	10
2. “nume sectiune” .....	20

sau pentru lucrare:

INTRODUCERE.....	3
CAPITOLUL 1. “nume capitol cu majuscule.....	5
1.1 “nume sectiune” .....	10
1.1.1 “nume subsectiune” .....	17
1.1.2 “nume subsectiune” .....	21
CAPITOLUL 2. “nume capitol cu majuscule.....	25
2.1 “nume sectiune” .....	30
2.1.1 “nume subsectiune” .....	37
2.1.2 “nume subsectiune” .....	41
.....	
BIBLIOGRAFIE .....	83

### **Introducerea.**

Este necesara doar la lucrare licenta/disertatie. Aici se prezinta foarte pe scurt domeniul din care este aleasa tema lucrarii, cateva cuvinte despre tema ce se va aborda in lucrare, motivarea alegerii acestei teme si apoi succint se descriu cele 3-4 capitole. Se descriu, in plus, pasii urmati in elaborarea aplicatiei si instrumentul teoretic/sau tehnologia folosita.

### **Continut proiect.**

#### **• Sectiunile (subparagrafele) unui proiect teoretic sunt:**

1. Enuntul problemei (de tratat in cadrul proiectului).
2. Suportul matematic necesar rezolvarii problemei.
3. Rezolvarea problemei.
4. Exemplificarea numerica a solutiei gasite (eventual cu un program pe calculator)  
sau

#### **• Sectiunile (subparagrafele) unui proiect teoretic sunt:**

1. Enuntul problemei (de tratat in cadrul proiectului).
2. Suportul matematic necesar rezolvarii problemei.

3. Descrierea in pseudocod/schema logica a algoritmului de rezolvat a problemei.
4. Doua exemple rezolvate cu mana care sa urmeze algoritmul descris mai sus.
5. Implementarea algoritmului intr-un limbaj de programare C++/Java.
6. Executia programului obtinut, luand ca date de intrare cele doua exemple rezolvate anterior si eventual si alte date de intrare pentru a valida algoritmul folosit.
7. Cateva printscreen-uri cu rezultatele furnizate de program.

### **Continut lucrare licenta/disertatie.**

Fiecare capitol incepe cu **pagina noua**. Denumirea capitolului scrisa cu majuscule trebuie centrata orizontal.

Sectiunile si subsectiunile fiecarui capitol au numele scris cu prima litera majuscula, restul minuscule si trebuie aliniate la stanga.

Primele capitole precizeaza cadrul teoretic specific temei dezvoltate in lucrare, iar ultimul capitol trebuie sa contina o aplicatie care sa ilustreze o buna cunoastere a temei studiate, precum si utilizarea practica a aplicatiei tratate in lucrare.

In text atat la proiecte, cat si la lucrari de licenta/disertatie, toti termenii importanti folositi trebuie definiti formal la prima lor aparitie si la fel trebuie procedat si cu acronimele.

**Exemplu.** Retele Petri Colorate (Colored Petri Net's - CPN).

In plus acronimele trebuie listate cu definitia lor intr-o anexa.

#### **Alte reguli.**

- Se utilizează BOLD doar pentru titluri.
- Se utilizează ITALIC pentru citate, cuvinte cheie din altă limbă, denumiri de produse software, companii etc.
- Cuprinsul apare la început, iar bibliografia la final.
- Partea teoretică a lucrării aproximativ 50 pagini.
- Partea pentru descrierea aplicației aproximativ 20 pagini (fără anexe).

### **Concluziile.**

Aici se trec observatii generale privind importanta lucrarii, puncte slabe, dar si puncte tari ale lucrarii, precum si posibilitati de dezvoltare ulterioara a temei abordate in lucrare. Se enumera realizările obtinute, dificultatile intampinate etc.

### **Anexele.**

Daca sunt, ele contin tabele, scheme si figuri de dimensiuni mari care nu isi aveau locul in capitolele lucrarii, contin secvente de cod sursa ale programului asociat capitolului aplicativ, lista de abrevieri (glosar de termeni) si altele.

### **Bibliografia.**

Aici se trec monografii, carti, lucrari de specialitate, site-uri care au fost consultate pentru elaborarea lucrarii.

Acestea se numereaza cu 1, 2, ... astfel incat sa poata fi referentiat in cadrul capitolelor lucrarii sub forma **[numar]**, unde **numar** este numarul de ordine din lista bibliografica a lucrarii/ cartii/site-ului la care face referire secventa dupa care se trece aceasta referinta.

Cartile/monografiile, articolele din reviste de specialitate si articolele de pe Internet (surse web) se trec la bibliografie folosind urmatoarele 3 formate:

1. <numar> <nume autor>, <prenume>: <titlul cartii>, <editura>, <oras>, <an>.

2. <numar> <nume autor>, <prenume>: <titlul articolului> in:<titlul revistei>, vol.<volum> (<an>), nr. <numar>, p.<nr.>—<nr>.
3. <numar> <nume autor>, <prenume>: <titlul articolului>, adresa web.

### **Exemple.**

1. POPA, Marin: Bazele modelarii Retelelor de Calculatoare, Editura Universitatii din Bucuresti, Bucuresti, 2004.
2. HUDSON, William: elegance, simplicity, flexibility and change: Resisting design erosion, ACM SIGCHI Bulletin, vol. 35(2003), nr. 3-4, p. 8-28.
3. GOLDEREICH, Oded: Computational Complexity, Cambridge Univ. Press, 2008: <http://www.ewidgetsonline.com/cup/widget.aspx>.

### **Observatii.**

1. La bibliografie nu se trece nici un document care nu este referit in cel putin un punct al lucrarii.
2. Toate citatele din diverse documente se scriu intre ghilimele si se refera sub forma [**numar**] pus dupa citat.
3. Figurile de dimensiuni “rezonabile” din capitole se numereaza cu 1, 2, 3 ... pentru toata lucrarea, nu pe capitole si daca o figura este preluata dintr-un document trebuie referit acel document asa cum a fost descris mai sus.
4. Tabelele de dimensiuni “rezonabile” din capitole se numereaza independent de figuri, cu 1, 2, 3, 4, ... si daca o tabela este preluata trebuie referit documentul din care provine.
5. Este de dorit ca fiecare figura sa aiba un nume care o descrie pe scurt.