



**UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE
POLITEHNICA BUCUREȘTI**



Facultatea de Antreprenoriat, Ingineria și Managementul Afacerilor

**Ghid
de elaborare și redactare a
proiectului de diplomă și a
lucrării de disertație**

București

2023

OBIECTIVUL GHIDULUI

Obiectivul acestui ghid constă în descrierea etapelor de parcurs și a cerințelor necesare pentru realizarea, predarea și susținerea lucrării de absolvire (proiect de diplomă/lucrare de disertație) pentru studenții care frecventează programele de studii de licență respectiv de master din cadrul Facultății de Antreprenoriat, Ingineria și Managementul Afacerilor în Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București.

RECOMANDĂRI PRIVIND CONȚINUTUL PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

1. Proiectul de diplomă/Lucrarea de disertație se va axa pe latura practică a cercetării întreprinse. Noțiunile teoretice vor viza exclusiv cercetarea practică realizată și vor fi prezentate succint.
2. Lucrarea trebuie să fie structurat astfel:
 - i) **Partea teoretică** - reprezintă o sinteză a conceptelor teoretice legate de tema abordată, utilă pentru fundamentarea metodologiei de cercetare și a instrumentelor folosite. Pentru elaborarea acestei secțiuni a proiectului de diplomă/lucrării de disertație, studentul va consulta bibliografia recomandată în timpul anilor de studii precum și cea indicată de coordonatorul lucrării.
 - ii) **Partea practică** - constă în elaborarea unei cercetări, studiu, investigații folosind instrumentele și conceptele teoretice dezvoltate în partea teoretică pentru realizarea obiectivelor lucrării.

Se va insista pe evidențierea contribuției personale a autorului și originalitatea lucrării sale.
3. Lucrarea trebuie să cuprindă un rezumat în limba engleză aproximativ de 2-3 pagini. Rezumatul va conține: tema lucrării, obiectivele lucrării, contribuția personală-originală, rezultatele studiului de caz și concluziile finale.
4. Se recomandă ca lucrarea să aibă un număr maxim de 70 de pagini. Lucrarea se tipărește doar pe o față a unei coli format A4 și va fi legată în coperti cartonate sau spiralate.
5. Un exemplar fizic al lucrării precum și formatul electronic al acesteia se va preda secretarului comisiei de susținere de la fiecare program de studiu/specializare.
6. **Predarea proiectului de diplomă/lucrării de disertație se va face personal.**

**Pași de urmat în vederea finalizării studiilor prin susținerea proiectului de diplomă/
lucrării de disertație.**

1. Alegerea temei proiectului de diplomă/lucrării de disertație;
2. Completarea fișei de licență sau disertație;
3. Consultarea cadrului didactic coordonator pentru elaborarea lucrării, pe baza unui calendar agreat de ambele părți;
4. Prezentarea lucrării în formă finală cadrului didactic coordonator în vederea evaluării;
5. Definitivarea lucrării pe baza observațiilor coordonatorului;
6. Realizarea prezentării PowerPoint în vederea susținerii lucrării și discutarea acesteia cu cadrul didactic coordonator;
7. Predarea lucrării secretarului comisiei de susținere a proiectului de diplomă sau a lucrării de disertație de la fiecare program de studiu/specializare, în format electronic, respectiv pe hârtie.

Atenție!!! Este obligatoriu ca termenele fixate de cadrul didactic coordonator să fie respectate.

**STRUCTURA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ/LUCRĂRII DE
DISERTAȚIE**

Proiectul de diplomă/lucrarea de disertație conține următoarele secțiuni:

- 1. Pagina de gardă;**
- 2. Cuprins;**
- 3. Introducere;**
- 4. Capitole - corpul lucrării;**
- 5. Concluzii și propuneri;**
- 6. Bibliografie**
- 7. Anexe (dacă este cazul)**

COPERTĂ

**UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE
POLITEHNICA BUCUREȘTI**

**FACULTATEA DE ANTREPRENORAT, INGINERIA
ȘI MANAGEMENTUL AFACERILOR**

SPECIALIZAREA (se completează.....(16pt).....)

PROIECT DE DIPLOMĂ (26 pt)

sau

LUCRARE DE DISERTAȚIE (26 pt)

Coordonator științific,

Grad didactic *Prenume Nume*

(14pt)

Student/Masterand,

Prenume Nume

(14pt)

**București
(anul absolvirii)**

1. Pagina de gardă a proiectului de diplomă

**UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE
POLITEHNICA BUCUREȘTI**

**FACULTATEA DE ANTREPRENORiat, INGINERIA
ȘI MANAGEMENTUL AFACERILOR**

SPECIALIZAREA (se completează....16pt)

PROIECT DE DIPLOMĂ (26 pt)

sau

LUCRARE DE DISERTAȚIE (26 pt)

Titlul lucrării (24pt)

Coordonator științific,

**Grad didactic *Prenume Nume*
(14pt)**

Student/Masterand,

***Prenume Nume*
(14pt)**

București

(anul absolvirii)

CUPRINS

Introducere.....XX

Capitolul 1. Titlul..... xx

1.1. Subcapitolul 1.....XX

1.2. Subcapitolul 2.....XX

1.3.

Capitolul 2. Titlul..... xx

2.1. Subcapitolul 1.....XX

2.2. Subcapitolul 2.....xx

2.3.....

Capitolul 3. Titlul.....XX

3.1. Subcapitolul 1.....XX

3.2. Subcapitolul 2.....XX

3.3.....

Capitolul 4. Titlul.....XX

4.1. Subcapitolul 1.....XX

4.2. Subcapitolul 2.....XX

4.3.....

Concluzii și propuneri.....XX

Bibliografie.....XX

Anexe (dacă este cazul).....XX

Anexa 1 Titlul

Anexa 2 Titlul

.....

1. Pagina de gardă

Pagina de gardă conține titlul proiectului de diplomă/lucrării de disertație, numele autorului și al coordonatorului acestuia, numele universității/facultății, specializarea, localitatea centrului universitar și anul absolvirii.

2. Cuprinsul

Cuprinsul conține toate titlurile capitolelor, secțiunilor și subsecțiunilor, în ordinea aparițiilor lor în lucrare. Se recomandă să nu se prescurteze cuvintele "CAPITOL" și "SECȚIUNE" în cazul în care acestea sunt utilizate înainte de numărul capitolului și al secțiunii sau subsecțiunii respective. Se recomandă maxim 5 capitole.

3. Introducere

Aceasta va conține obiectivele lucrării, motivația alegerii și studiului temei. În introducere se prezintă stadiul actual al cunoașterii în domeniul abordat, respectiv contextul problemei studiate, gradul de noutate a temei, metodologia folosită, instrumentele de colectare a datelor, precum și instrumentele de interpretare a datelor, „firul roșu” al lucrării (titlul capitolelor și legătura dintre ele), precum și limitele lucrării (confidențialitatea datelor, rata mică de răspuns la chestionare/interviuri, lipsa accesului la unele surse bibliografice de referință etc.). Introducerea cuprinde descrierea lucrării, pe secțiuni sau capitole, încercând să se scoată în evidență contribuțiile și rezultatele științifice ale autorului.

4. Tehnoredactarea lucrării

Se recomandă următoarele reguli de tehnoredactare ale capitolelor proiectului de diplomă:

Capitolul 1. Titlul capitolului (14pt, bold, left)

1.1. Titlul subcapitolului 1 (13pt, bold, left)

1.1.1. Titlul paragrafului (12pt, bold, left)

Recomandări:

1. Este de preferat o structură cât mai compactă a capitolelor astfel încât, împărțirea excesivă a subcapitolelor în paragrafe de câteva rânduri să fie evitată.
2. Formatul paginii pe care îl recomandăm este următorul:
 - **Formatul paginii: A4;**
 - **Margini: Top 2,5 cm, Bottom 2 cm, Left 2,5 cm, Right 2 cm**
 - **Header 1,27 cm, Footer 1,27 cm;**
 - **Aliniat nou: Tab stop: 1,27 cm;**
 - **Font: Times New Roman 12 pt, line space 1,5 lines, justified.**
 -

Observații:

- I. *Fonturile cele mai lizibile pentru redactarea proiectului de diplomă sunt acele fonturi care au corpul literei de dimensiune echilibrată în lățime și înălțime. Exemple de fonturi care se pretează redactării proiectului de diplomă/ lucrării de disertație sunt: **Times New Roman 12pt, Arial 12pt, Verdana 11pt, Helvetica 12pt, Neutra Text 12pt.***
 - II. *Nu se recomandă fonturi cu o dimensiune mai mare de 12pt. Este obligatorie alegerea unui font ce conține diacritice, în cazul redactării proiectului în limba română.*
 - III. *Paragrafele se despart printr-un rând liber. Începutul unui paragraf se marchează prin deplasarea la dreapta a primului rând din paragraf, de obicei cu 1 cm sau 1,5 cm.*
 - IV. *Corpurile de text se distribuie pe orizontală de la un capăt la celălalt al paginii (alinie justifiată) și nu la stânga. Proiectul de diplomă nu este un manuscris, ci un produs finit, prezentarea acestuia necesitând un anumit grad de finisare în formatare.*
 - V. *Proiectul de diplomă/lucrarea de disertație se redactează, în întregime, cu același font. Excepție fac anexele, unde este posibilă utilizarea unui font special pentru transcrierea scripturilor și a programelor, de exemplu: Courier și/sau Courier New cu dimensiune de 10 sau 11pt.*
 - VI. *Se vor folosi obligatoriu diacritice.*
3. Pentru a face trimitere la anumite lucrări în cadrul textului se va utiliza **“Sistemul de citare autor-dată”**, cunoscut și sub numele de **„sistemul Harvard”**. În cadrul acestui sistem, referințele bibliografice sunt plasate în text. Trimiterea bibliografică directă în text conține în paranteză următoarele informații: a. *numele de familie al autorului*; b. *anul publicării sursei bibliografice*; c. *pagina exactă la care se face trimitere*. Exemplu: „Cultura poate fi definită ca un sistem de valori, convingeri, tradiții și urme de comportament comune, unice pentru un anumit grup de oameni” (Olaru Adriana, 2006, p.52).
- I. Dacă numele autorului sursei este parte a structurii formale a propoziției, anul apariției și pagina apar între paranteze după numele acestuia.
Exemplu: Olaru (2006, p.52) menționează faptul că expunerea repetată la stimul facilitează ...
 - II. Dacă numele autorului sursei *nu* este parte a structurii formale a propoziției, atât numele acestuia, cât și anul apariției și pagina, apar între paranteze, la sfârșitul textului.

Exemplu: Cultura poate fi definită ca un sistem de valori, convingeri, tradiții și stiluri de comportament comune, unice pentru un anumit grup de oameni. (Olaru, 2006, p.52).

- III. Dacă un autor are două sau mai multe lucrări publicate în același an, care sunt utilizate ca surse bibliografice în lucrare, acestea sunt trecute în bibliografia finală a lucrării, în ordinea alfabetică a titlurilor, iar la trimiterile bibliografice în text, în paranteză se adaugă (fără spațiu liber) anul publicării sursei bibliografice câte o literă alfabetică (“a” corespunzător primei lucrări dintr-un an a unui autor, “b” celei de-a doua lucrări din același an a aceluiași autor ș.a.m.d.). *Exemplu:* (Olaru, 2006a, p.52).
- IV. Dacă lucrarea la care se face referire are doi sau trei autori se trece numele acestora, separate printr-o virgulă. *Exemplu:* (Olaru, Popescu, Ionescu, 2006, p.52).
- V. Dacă lucrarea are mai mult de trei autori poate fi dat numai primul, urmat de *et al.* (= și alții). *Exemplu:* (Olaru et al., p.52).

4. **Figurile, graficele și tablelele** vor fi centrate și numerotate, după cum urmează:

Figurile și tablelele trebuie să aibă un titlu care să menționeze tipul obiectului respectiv, conținutul acestuia și numărul acestuia în cadrul capitolului.

4.1 Figura c.n. - desemnează o figură, **c** fiind identificatorul capitolului, iar **n** reprezentând numărul figurii în cadrul acelui capitol; acest titlu va fi urmat de numele figurii, descriind conținutul acesteia. De exemplu: *Figura 3.2. Sistem de management al calității* va fi titlul figurii a doua din capitolul 3, conținând structura sistemului de management al calității.

Figurile trebuie plasate centrat, de preferință, la mijlocul paginii. Începerea/încheierea unei pagini se va face cu text. Denumirea figurii se scrie sub figură, cu caractere de 11 pct.

4.2 Tabelul c.n. - desemnează un tabel, **c** fiind identificatorul capitolului, iar **n** reprezentând numărul tabelului în cadrul acelui capitol; acest titlu va fi urmat de numele tabelului, descriind conținutul acestuia. De exemplu: *Tabelul 5.6. Evoluția veniturilor/membru de familie* va fi titlul tabelului al șaselea din capitolul 5, conținând veniturile/membru de familie.

Tabelele se scriu cu caractere de 11 pct. Titlul tabelului se scrie centrat, bold, deasupra tabelului cu „Times New Roman” dimensiunea 11.

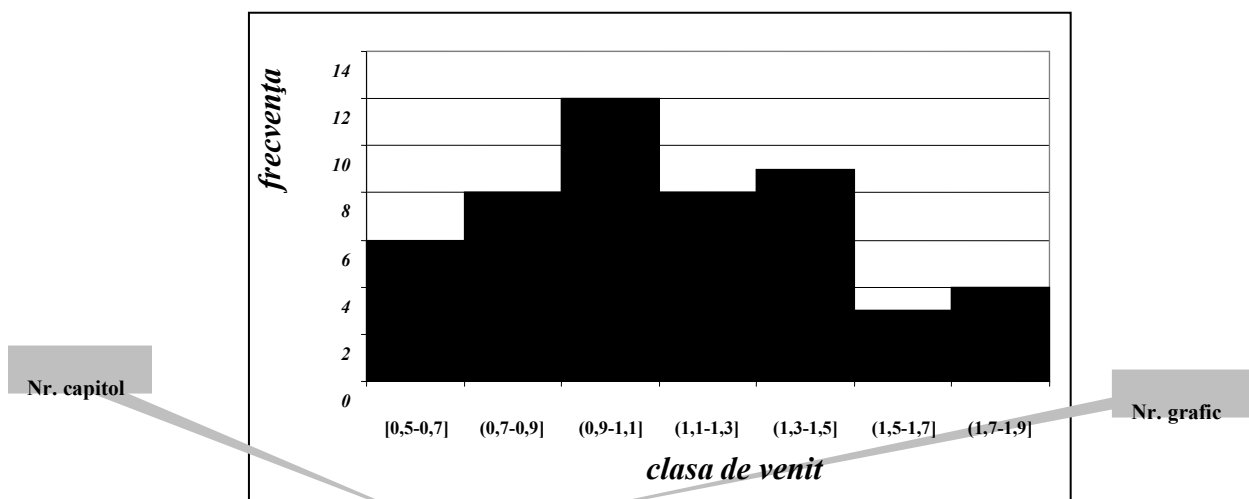


Figura 1.1. Evoluția veniturilor/membru de familie (11pt)

Sursa: Autor, anul, pagina (10pt)

Nr. capitol

Nr. tabel

Tabelul 1.1. Evoluția venitului/membru de familie (11pt)

Clasa de venit	Frecvența absolută	Frecvența relativă (%)
[0,5;0,7]	6	16,33%
(0,7;0,9]	8	32,65%
(0,9;1,1]	12	48,98%
(1,1;1,3]	8	67,35%
(1,3;1,5]	9	85,71%
(1,5;1,7]	3	91,84%
(1,7;1,9]	4	100,00%
	50	100%

Precizări privind sursa/documentul folosit ca referință(Autor, anul, pagina)(10pt)

4.3 Graficele sunt considerate figuri și vor purta titluri adecvate. Graficele trebuie să aibă o etichetă pe fiecare axă, descriind semnificația acesteia, menționând unitatea de măsură acolo unde este cazul.

Se recomandă alinierea centrală a figurilor. Tabelele se pot alinia la stânga, lăsând față de marginea paginii (acolo unde este posibil și dacă tabelul nu acoperă toată lățimea paginii) aceeași dimensiune, ca în cazul primului rând al paragrafelor.

5. Ecuatiile se scriu cu editorul de ecuații la aceeași înălțime de font precum corpul textului și se numerează în ordinea apariției în text: **(c.n)** unde **c** reprezintă identificatorul capitolului curent, iar **n** este numărul ecuației în capitol. Ecuatiile pot avea eticheta de identificare la stânga sau la dreapta. Ecuatiile se pot alinia centrat sau la stânga.

De exemplu:

$$5 + x = 0 \quad (2.8)$$

unde 2 reprezintă numărul capitolului, iar 8 este numărul ecuației în cadrul acestuia. Înainte și după fiecare ecuație se lasă un rând liber.

6. Numerotarea paginilor trebuie să fie continuă începând cu prima pagină din „Introducere”, până la ultima pagină a lucrării, inclusiv „Anexele”.

Nu se reîncepe numerotarea paginilor cu fiecare capitol. De asemenea, nu se numerotează pagina de gardă. Numerele de pagini se includ în câmpuri speciale de subsol (*Footer*), în care fontul utilizat trebuie să fie același cu restul lucrării și cu 1 sau 2 puncte tipografice mai mic. Opțional, se poate include un câmp conținând titlul proiectului de diplomă în zona superioară a paginii (*Header*), acesta necesitând aceeași dimensiune de font adoptată pentru numerele de pagini.

5. Concluzii și propuneri

Lucrarea se încheie cu prezentarea concluziilor finale care se desprind din cercetarea întreprinsă, opinia personală privind rezultatele obținute în lucrare, precum și potențiale direcții viitoare de cercetare legate de tema abordată, propuneri pe care le considerați oportune și care derivă, în fapt, din concluziile asumate.

6. Bibliografia

Lista bibliografică este o componentă esențială a lucrării de licență/disertație, aceasta demonstrând documentarea efectuată de către autor și marcând corespunzător ideile care nu îi aparțin acestuia.

Recomandări:

a) Titlurile bibliografice vor fi trecute numerotat, în ordinea alfabetică

a autorilor respectând următoarele tehnici de redactare:

➤ **Cărți:**

[1] Vorzsak, M., Toader, V. (2012), *Microeconomie*, Editura
Presă Universitară Clujeană, București.

➤ **Articole de specialitate:**

- [2] Stancu I., Treanta S., Dumitru I. (2010), Financing tools for supporting SME's in Romania, *Studia Negotia*, vol. 55, no. 1, p. 99-116.

➤ **Articole sau documente descărcate de pe Internet:**

- [3] Neely, A., Adams, C. (2011), *Perspective on Performance. The Performance Prism*, available on-line at www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/adn.htm (accesat la data de..(ziua,luna,anul))

➤ **Documente interne:**

- [4] *** *Planul strategic al firmei X S.A.*

➤ **Alte documente HG, documente elaborate de organisme naționale/internaționale, anuare statistice etc.**

- [5] World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), *WBCSD Annual Review 2009 – A decade of action and learning*, www.wbcsd.ch.
- [6] Institutul Național de Statistică (2013), *Anuarul Statistic al României, Indicele prețurilor de consum 2012*.

b) Sunt trecute la bibliografie doar titlurile la care se face trimitere în textul lucrării.

7. Anexe (dacă este cazul)

Acestea apar într-o secțiune separată, care nu se numerează precum un capitol. Anexele se numerează crescător (Anexa 1, Anexa 2 etc.);

Realizarea prezentării și susținerea proiectului de diplomă/lucrării de disertație

- 1. Prezentarea va fi realizată în PowerPoint.**
- 2. Prezentarea va conține aproximativ 15 slide-uri.**
- 3. Se recomandă următoarea structură a prezentării:**
 - **Slide 1: conține titlul lucrării, numele și prenumele autorului, și a coordonatorului științific, denumirea universității, facultății și specializarea;**
 - **Slide 2: obiectivele și structura lucrării;**
 - **Slide 3 – Slide ”n”: prezentarea lucrării (aspecte teoretice, prezentarea tehnicilor, instrumentelor folosite, rezultate, contribuții personale, concluzii);**
 - **.....**
 - **Slide-ul ultim este de încheiere a prezentării.**

CRITERII DE ÎNTOCMIRE A PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

Generale:

1. Concordanța dintre titlul și conținutul proiectului.
2. Concordanța cu profilul programului de studiu (în lucrare se vor folosi concepte, tehnici, metode din cel puțin două materii prezente în planul de învățământ).
3. Concordanța dintre partea teoretică și partea de aplicativă.
4. Fluxul desfășurării lucrării să fie logic.
5. Explicarea conceptelor utilizate (trimitere la bibliografie).

Conținut:

1. Prezentarea contextului, actualitatea și/sau noutatea temei, fundamentarea (explicarea/motivarea) importanței/necesității proiectului, prezentarea obiectivului principal și a obiectivelor secundare.
2. Fundamentarea cercetării: se vor prezenta numai acele concepte care au legătură cu titlul proiectului și cu partea aplicativă, se vor defini conceptele pe baza literaturii de specialitate, se vor identifica lucrări din literatura de specialitate care tratează domeniul temei și se vor prezenta sintetic rezultatele principale ale acestora.
3. Prezentarea metodologiei de cercetare utilizată și argumentarea acesteia. În partea teoretică se vor prezenta tipurile de metodologii (metode, tehnici, instrumente) care pot fi folosite pentru identificarea de soluții; se va pune accent pe prezentarea în detaliu a metodologiei folosite în partea aplicativă; se vor prezenta criteriile de selecție pentru metodele, tehnicile și instrumentele folosite, modul în care acestea sunt folosite în rezolvarea problemei.
4. Aplicarea cunoștințelor teoretice în practică. Partea aplicativă (studiul de caz) va conține prezentarea detaliată a activității agentului economic, subiectul studiului, cu înțelegerea problemei/problemelor identificate și a modului de utilizare a instrumentelor manageriale și ingineresti în rezolvarea problemelor. Se va urmări interpretarea datelor obținute în concordanță cu titlul temei și se vor propune soluții fezabile.
5. Existența și calitatea propunerilor pentru îmbunătățire. Se va avea în vedere stabilirea impactului economic și social al soluției (soluțiilor) tehnice și/sau manageriale. Se vor scoate în evidență avantajele și dezavantajele fiecărei soluții. Se va detalia, cel puțin pentru o soluție propusă, problema implementării acesteia.

6. Elaborarea de concluzii în legătură cu tema aleasă; se va face referire la originalitatea temei și la aplicațiile ei practice, se pot prezenta eventualele probleme identificate de-a lungul elaborării lucrării și a modului în care acestea au fost depășite.
7. Contribuția autorului. Principalele contribuții teoretice (de ex. sistematizarea informațiilor, analize etc.) și practice trebuie scoase în evidență în finalul lucrării. De-a lungul lucrării, trebuie să reiasă clar, unde este contribuția autorului și unde sursele bibliografice au fost folosite.
8. Listă de referințe/ bibliografie întocmită conform unui standard; de exemplu: Harvard, cu citarea corectă în text a surselor. Se vor utiliza cu preponderență surse bibliografice din ultimii zece ani. Se vor menționa cărțile de specialitate, articolele de referință, standardele etc.
9. Prezența anexelor (existența elementelor grafice sau listelor care au stat la baza argumentării soluțiilor propuse în cadrul lucrării).