**TITLUL LUCRĂRII DE LICENŢĂ**

 LUCRARE DE LICENŢĂ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Absolvent: | **Prenume NUME**  |
|  |  |  |
|  | Coordonator științific: | **titlul științific Prenume NUME** |

**2022**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| DECAN, |  | DIRECTOR DEPARTAMENT, |
| **Prof. dr. ing. Liviu MICLEA**   |  | **Prof. dr. ing. Rodica POTOLEA**  |

Absolvent: **Prenumele NUMELE**

**TITLUL LUCRĂRII DE LICENŢĂ**

1. **Enunțul temei:** *Scurtă descriere a temei lucrării de licență și datele inițiale*
2. **Conținutul lucrării:** *(enumerarea pârților componente) Exemplu: Pagina de prezentare, aprecierile coordonatorului de lucrare, titlul capitolului 1, titlul capitolului 2,… titlul capitolului n, bibliografie, anexe.*
3. **Locul documentării**: *Exemplu*: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Departamentul Calculatoare
4. **Consultanți**:
5. **Data emiterii temei:** 1 noiembrie 2021
6. **Data predării:** 8 iulie 2022

|  |  |
| --- | --- |
| Absolvent: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
| Coordonator științific: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Declarație pe propria răspundere privind**

**autenticitatea lucrării de licență**

Subsemnatul(a)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**, legitimat(ă) cu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ seria \_\_\_\_\_\_\_ nr. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
CNP \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, autorul lucrării \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_elaborată în vederea susținerii examenului de finalizare a studiilor de licență la Facultatea de Automatică și Calculatoare, Specializarea \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, sesiunea \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a anului universitar \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, declar pe propria răspundere că această lucrare este rezultatul propriei activități intelectuale, pe baza cercetărilor mele și pe baza informațiilor obținute din surse care au fost citate, în textul lucrării, și în bibliografie.

Declar că această lucrare nu conține porțiuni plagiate, iar sursele bibliografice au fost folosite cu respectarea legislației române și a convențiilor internaționale privind drepturile de autor.

Declar, de asemenea, că această lucrare nu a mai fost prezentată în fața unei alte comisii de examen de licență.

In cazul constatării ulterioare a unor declarații false, voi suporta sancțiunile administrative, respectiv, *anularea examenului de licență*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | Nume, Prenume\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |
|  |  | Semnătura |

**Instrucțiuni generale**

**De citit înainte** (paginile de aici până la cuprins se vor elimina din versiunea finală):

1. Cele trei pagini anterioare (foaie de capăt, foaie sumar, declarație) se vor lista pe foi separate (nu fată-verso), fiind incluse în lucrarea listată.

Foaia de sumar (a doua) necesită semnătura absolventului, respectiv a coordonatorului.

Pe declarație se trece data când se predă lucrarea la secretarii de comisie.

1. Pe foaia de capăt, se va trece corect titulatura cadrului didactic îndrumător (consultați pagina de unde ați descărcat acest document pentru lista cadrelor didactice cu titulaturile lor).
2. **Cuprinsul** începe pe pagina nouă, impară (dacă se face listare fată-verso).

Toate capitolele încep pe o pagină nouă. Numerotarea paginilor începe de la 1 la primul capitol (**Introducere)**. Pentru actualizarea cuprinsului, folosiți meniul *References: Table of Contents->Update table*.

1. Vizualizați (și în timpul editării, dacă e cazul) acest document după ce activați vizualizarea simbolurilor ascunse de formatare (click pe pictograma **** din *Home/Paragraph*).
2. Fiecare capitol începe pe pagină nouă. Acest lucru este realizat folosind simbolul de formatare *Section Break* cu opțiunea *Next Page*, care a fost folosit la sfârșitul fiecărui capitol. Dacă ștergeți din greșeală simbolul, îl puteți pune înapoi folosind submeniul *Breaks* al meniului *Layout*.
3. Folosiți stilurile predefinite (Headings, Figura, Tabel, Normal, etc.)
4. Mărimea hârtiei este A4, iar marginile paginilor sunt 25.4 mm toate.
5. Respectați restul instrucțiunilor din fiecare capitol.
6. Înainte de salvarea ca fisier pdf, alegeți din meniul *Options* opțiunile din figura următoare



Cuprins

[Capitolul 1. Introducere – Contextul proiectului 1](#_Toc66962577)

[1.1. Contextul proiectului 1](#_Toc66962578)

[1.1.1. Exemplu de titlu subsecțiune 1](#_Toc66962579)

[Capitolul 2. Obiectivele Proiectului 3](#_Toc66962580)

[Capitolul 3. Studiu Bibliografic 5](#_Toc66962581)

[Capitolul 4. Analiză și Fundamentare Teoretică 7](#_Toc66962582)

[Capitolul 5. Proiectare de Detaliu si Implementare 9](#_Toc66962583)

[Capitolul 6. Testare și Validare 11](#_Toc66962584)

[Capitolul 7. Manual de Instalare si Utilizare 13](#_Toc66962585)

[Capitolul 8. Concluzii 15](#_Toc66962586)

[Bibliografie 17](#_Toc66962587)

[Anexa 1 19](#_Toc66962588)

# Introducere – Contextul proiectului

Titlul capitolului se bazează pe Heading 1, numerotat cu o cifra (Capitolul x. Numele capitolului), font Times New Roman 16pt, Bold, 30pt spațiu înainte, 18pt spațiu după.

Ce se scrie aici:

* Contextul
* Conturarea domeniului exact al temei

Reprezintă cca. 5% din lucrare

## Contextul proiectului

Titlul unei sectiuni folosește Heading 2, font Times New Roman 14pt, Bold, spațiu înainte 12pt, spațiu după 6pt.

Fontul folosit implicit în acest document este Times New Roman, dimensiune de 12, conform *Normal style*, cu spațiere la 1 rând (Paragraph, Line spacing de 1.0) și *Justify*.

Pentru prima linie din fiecare paragraf se folosește indentare (implicit in *Normal Style*), iar între paragrafe succesive nu se lasă distanță suplimentară.

### Exemplu de titlu subsecțiune

Titlul unei subsecțiuni folosește Heading 3, font Times New Roman 12pt, Regular.

Fiecare tabel introdus în lucrare este numerotat astfel: Tabel x.y, unde x reprezintă numărul capitolului iar y numărul tabelului din capitol. Se lasă un rând liber între tabel și paragraful anterior, respectiv posterior.

Folosiți meniul *References,* submeniul *Insert caption* și din pop-up alegeți *Tabelul.*

Pentru a referi un tabel folosiți meniul *References,* submeniul *Captions, Cross-reference* și alegeti din pop-up *Tabelul*→*only label and number*.

Exemplu: în acest rând am inserat o referință la Tabelul 1.1.

Tabelul 1.1. Numele tabelului.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Times New Roman ( 12) | xxxx | Xxxx | xxxx |  |
|  |  |  |  |  |

Fiecare figură introdusă în text este referită (de ex: în figura x.y este prezentată ... ) și numerotată. Numerotarea se face astfel Figura x.y unde x reprezintă numărul capitolului iar y numărul figurii în acel capitol.

Folosiți meniul *References, Insert caption* și din pop-up alegeți *Figura*.

Pentru a referi o figură folosiți *References,* submeniul *Captions, Cross-reference* și alegeti din pop-up *Figura->only label and number*.

Exemplu: în acest rând am inserat o referință la Figura 1.1.



Figura 1.1. Numele figurii

Fiecare capitol începe pe pagină nouă.

# Obiectivele Proiectului

În acest capitol se prezintă tema propriu zisă (sub forma unei teme de proiectare/cercetare, formulată exact, cu obiective clare – 2-3 pagini – și eventuale figuri explicative).

Reprezintă cca. 10% din lucrare.

# Studiu Bibliografic

Documentarea bibliografică are ca obiectiv prezentarea stadiului actual al domeniului/sub-domeniului în care se situează tema. În redactarea acestui capitol (în general a întregului document) se va ține cont de cunoștințele acumulate la disciplinele dedicate din semestrul 2, anul 4 (Metodologia Întocmirii Proiectelor, etc.), precum si la celelalte discipline relevante temei abordate.

Acest capitol reprezintă cca. 15% din lucrare.

Referințele se scriu în secțiunea *Bibliografie*. Formatul referințelor trebuie sa fie de tipul *IEEE* sau asemănător. Introducerea și formatarea referințelor în bibliografie, respectiv citarea în text, se poate face manual – nu recomandăm, întrucât sunt mai greu de gestionat corect – sau folosind instrumentele de lucru menționate în ultimele paragrafe din acest capitol.

In secțiunea *Bibliografie* sunt exemple de referințe pentru articol la conferințe [1] [2], articol în jurnal [3], sau cărți [4]. Referințele spre aplicații sau resurse online (pagini de internet) trebuie sa includă cel puțin o denumire sugestivă pe lângă URL ca în [5], plus alte informații dacă sunt disponibile (autori, an, etc.) și data ultimului acces. Referințele care prezintă doar link spre resursa online se vor plasa în footer-ul paginii unde sunt referite.

Citarea referințelor în text este obligatorie, vezi exemplul de mai jos (în funcție de tema proiectului se poate varia modul de prezentare a metodei/aplicației).

În articolul [1] autorii prezintă un sistem pentru detecția obstacolelor în mișcare folosind stereo viziune și estimarea mișcării proprii (nu e adevărat despre articolul 1). Metoda se bazează pe …*trecerea în revistă a algoritmilor, structurilor de date, funcționalitate, aspecte specifice temei proiectului* *etc*….. Discuție: *avantaje – dezavantaje*.

În capitolul 4 al [4] *se prezintă* …..

Începând cu **MS Word 2007** se poate folosi sistemul integrat de gestiune bibliografiei: *References* submeniul *Citations & Bibliography.* Mai multe informații se găsesc în documentația online de la MS Office.

# Analiză și Fundamentare Teoretică

Împreună cu capitolul următor trebuie să reprezinte aproximativ 60% din lucrare.

Scopul acestui capitol este să explice principiile funcționale ale aplicației implementate. Aici descrieți soluția propusă din punct de vedere teoretic - explicați și demonstrați proprietățile și valoarea teoretică:

* algoritmi utilizați și/sau propuși,
* protocoale utilizate,
* modele abstracte,
* explicații/argumentări logice ale soluției alese,
* structura logică și funcțională a aplicației.

NU SE FAC referiri la implementarea propriu-zisă.

NU SE PUN descrieri de tehnologii preluate cu copy-paste din alte surse sau lucruri care nu țin strict de proiectul propriu-zis (materiale de umplutură).

# Proiectare de Detaliu si Implementare

Împreună cu capitolul precedent reprezintă aproximativ 60% din total.

Scopul acestui capitol este să documenteze aplicația dezvoltată în așa fel încât dezvoltarea și întreținerea ulterioară să fie posibilă. Cititorul trebuie să poată identifica funcțiile principale ale aplicației din ceea ce este scris aici.

Capitolul ar trebui sa conțină (nu se rezumă neapărat la):

* schema generală aplicației,
* descriere a fiecărei componente implementate, la nivel de modul,
* diagrame de clase, clase importante și metode ale claselor importante.

# Testare și Validare

Acest capitol se va întinde pe aproximativ 5% din lucrare.

# Manual de Instalare si Utilizare

În secțiunea de Instalare trebuie să detaliați resursele software și hardware necesare pentru instalarea și rularea aplicației, precum și să descrieți pas cu pas procesul de instalare. Instalarea aplicației trebuie să se poată face folosind instrucțiunile date aici.

Utilizarea aplicației trebuie descrisă din punctul de vedere al utilizatorului, fără a menționa aspecte tehnice interne. Folosiți capturi ale ecranului și explicați pas cu pas interacțiunea cu persoana care execută instalarea. Folosind acest manual, o persoană ar trebui să poată instala și utiliza produsul vostru.

# Concluzii

Acest capitol va ocupa circa 5% din lucrare.

Capitolul ar trebui sa conțină (nu se rezumă neapărat la):

* un rezumat al contribuțiilor voastre
* o analiză critică a rezultatelor obținute
* o descriere a posibilelor dezvoltări și îmbunătățiri ulterioare

# Bibliografie

|  |  |
| --- | --- |
| [1]  | G. Boella și L. van der Torre, „Contracts as Legal Institutions in Organizations of Autonomous Agents,” în *Proceedings of the Third International Joint Conference on Autonomous Agents and Multi Agent Systems (AAMAS'04)*, New, 2004.  |
| [2]  | G. Boella, J. Hulstijn și L. van der Torre, „A Synthesis Between Mental Attitudes and Social Commitments in Agent Communication Languages,” în *Intelligent Agent Technology 05 (IAT 2005)*, Compiegne, 2005.  |
| [3]  | G. Cachon și M. Lariviere, „Supply chain coordination with revenue sharing contracts: strengths and limitations,” *Management Science,* vol. 51, pp. 30-44, 2005.  |
| [4]  | C. P. Pfleeger, S. L. Pfleeger și J. Margulies, Security in Computing, 5th Edition, Pearson, 2015.  |
| [5]  | Software Freedom Conservancy, „The Selenium Browser Automation Project,” [Interactiv]. Available: https://www.selenium.dev/. [Accesat 17 martie 2021]. |

După ce ați inserat/actualizat bibliografia selectați întregul tabel și aplicați stilul *Biblio.*  Stilul *Normal* are indentare la începutul paragrafelor și, de aceea nu veți obține formatul ca mai sus fără acest pas.

# Anexa 1

…

Secțiuni relevante din cod

…

Alte informații relevante (demonstrații etc.)

…

Lucrări publicate (dacă există)

etc.