



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
ROMÂNIA

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

FACULTATEA DE INGINERIE
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

ȘI



GHID PENTRU ELABORAREA ȘI SUSȚINEREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

SPECIALIZAREA:

Automatică și informatică aplicată



Contents

1. CONSIDERAȚII GENERALE	3
2. PRECIZĂRI PRIVIND MODUL DE ÎNTOCMIRE A PROIECTULUI DE DIPLOMĂ	5
3. GHID GENERAL DE ELABORARE A PROIECTULUI DE DIPLOMĂ	7
3.1 Alegerea temei proiectului de diplomă	7
3.2 Documentarea	7
3.3 Structura proiectului/lucrării	8
3.4 Volumul și forma de redactare a lucrării.....	9
3.5 Recomandări pentru redactarea părților caracteristice ale lucrării	11
3.5.1 Introducerea	11
3.5.2 Analiza stadiului actual al temei	11
3.5.3 Contribuții teoretice și aplicative la soluționarea temei	11
3.5.4 Prezentarea generală a lucrării (vederea de ansamblu)	12
3.5.5 Detaliile de proiectare, implementare și operare.....	12
3.5.6 Discutarea rezultatelor, concluzii și perspective	12
3.5.7 Referințele bibliografice și eventualele anexe	13
4. Susținerea publică a lucrării în fața comisiei de specialitate.....	14
Bibliografie	14
Anexa 1: Coperta exterioară	15
Anexa 2: Pagina de titlu.....	16
Anexa 3: Declarația de autenticitate	17
Anexa 4. Cerere tip de înscriere la examenul de licență	19



1. CONSIDERAȚII GENERALE

Examenele de finalizare a studiilor în învățământul superior, se organizează și se desfășoară în conformitate cu **Legea Învățământului Superior nr. 199/2023**, cu **Ordinul ministrului educației naționale nr. 3691/2024 privind aprobarea Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a examenelor de absolvire, licență/diplomă și disertație** și potrivit **Regulamentului de organizare și desfășurare a examenelor de absolvire, licență/diplomă și disertație al Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie “George Emil Palade” din Târgu Mureș (UMFST-REG-18)**.

Ghidul se adresează în mod special studenților aparținând profilului: **Automatică și informatică aplicată**, iar prevederile sale se aplică începând cu promoția anului universitar 2025-2026, precum și absolvenților care nu au susținut sau nu au promovat examenul de finalizare a studiilor până la intrarea sa în vigoare.

Ghidul pentru elaborarea și susținerea proiectului de diplomă se dorește a fi un îndrumar al activității tuturor celor care, într-un fel sau altul, sunt implicați în aceste organizarea, desfășurarea sau susținerea examenelor de absolvire.

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului României nr. 283/1993, începând cu anul universitar 1993/1994, finalizarea studiilor la învățământul superior de lungă durată se realizează prin examen de DIPLOMĂ. Una din probele acestui examen este susținerea proiectului de diplomă.

Se pot prezenta la susținerea examenului de diplomă numai candidații care au promovat toate activitățile obligatorii și opționale cuprinse în planul de învățământ.

Scopul examenului de diplomă este să verifice capacitatea studenților de sistematizare și sintetizare a cunoștințelor dobândite în decursul studiilor, să prezinte rezultate ale cercetării/elemente inovative/elemente practice/mod de valorificare precum și modul în care aceștia pot utiliza aceste cunoștințe pentru rezolvarea unor probleme și implementarea unor programe și aplicații din domeniu.

Examenul de diplomă constă din două probe, fiecare probă având notă distinctă, după cum urmează:

- a) proba 1: evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate;
- b) proba 2: prezentarea și susținerea proiectului de diplomă;

Proba pentru *evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate* se desfășoară sub formă orală, pe baza unor întrebări puse de membrii comisiei, din cadrul tematicii generale abordate în proiectul/lucrarea diplomă. Fiecare membru al comisiei va acorda o notă de la 1 la 10, nota finală la această probă rezultând din media aritmetică a acestor note. Proba 1 se susține deodată cu Proba 2.

Nota la proba de *prezentare și susținere a proiectului/lucrării de diplomă* se acordă de comisie, pe baza prezentării și susținerii acestuia în plenul comisiei. Fiecare membru al comisiei va acorda o notă de la 1 la 10, nota finală la această probă rezultând din media aritmetică a acestor note.

Comisia va încuraja și va aprecia pozitiv publicarea rezultatelor lucrării într-o conferință științifică națională/internațională și/sau revistă de specialitate.



Examenul de diplomă/licență este promovat dacă probele componente sunt promovate, fiecare, cu nota finală de cel puțin 5.00, iar media aritmetică a acestora – media de promovare a examenului – este de cel puțin 6.00.

Toate notele finale/mediile se calculează cu două zecimale, fără rotunjire.

La prezentarea și susținerea proiectului de diplomă participă ca invitat coordonatorul științific al lucrării. Nota acordată de către coordonatorul științific va fi înscrisă în referatul de apreciere al lucrării și poate fi luată în calcul de membrii comisiei de susținere a proiectului/lucrării de diplomă în stabilirea notei acordate de aceștia. Deliberarea comisiilor cu privire la stabilirea rezultatelor examenelor de finalizare a studiilor nu este publică. Rezultatele examenului se comunică/afișează în termen de cel mult 48 de ore de la data susținerii acestuia. Rezultatele obținute la probele orale nu pot fi contestate. Eventualele contestații, altele decât cele precizate la punctul anterior, se depun în termen de 24 de ore de la comunicarea/afișarea rezultatelor și se rezolvă în termen de cel mult 24 de ore de la data încheierii depunerii contestațiilor, de către Comisia de analiză și soluționare a contestațiilor, deciziile acestora fiind definitive.

Un examen de diplomă nepromovat poate fi repetat într-o sesiune ulterioară, în conformitate cu reglementările instituției organizatoare, stabilite conform legii. O probă promovată într-o sesiune anterioară, poate fi recunoscută la cererea absolventului de către decanul facultății, în funcție de condițiile concrete de desfășurare a examenului. În fiecare an universitar, examenele de finalizare a studiilor se pot organiza în două sesiuni: de vară (iunie-iulie) și respectiv, de iarnă (ianuarie-februarie). Examinele de finalizare a studiilor din sesiunea de iarnă se pot susține la cererea candidaților și cu aprobarea consiliilor de facultate, și se vor desfășura în aceleași condiții ca și în sesiunea de vară.



2. PRECIZĂRI PRIVIND MODUL DE ÎNTOCMIRE A PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

Fiecare candidat își asumă originalitatea lucrării de diplomă. Nu se acceptă lucrări de diplomă care conțin elemente de plagiat. Fiecare lucrare este verificată cu o aplicație software anti-plagiat, iar dacă este cazul, aceasta se va respinge!

La elaborarea lucrării de diplomă, se consideră plagiat una dintre următoarele acțiuni:

- reproducerea exactă a cuvintelor unui alt autor, dintr-o altă lucrare, în limba română sau prin traducere dintr-o altă limbă, dacă se omit ghilimele și referința precisă;
- redarea cu alte cuvinte, reformularea prin cuvinte proprii sau rezumarea ideilor din alte lucrări dacă nu se indică sursa bibliografică;
- prezentarea unor date experimentale obținute sau a unor aplicații realizate de alți autori fără menționarea corectă a acestor surse;
- însușirea totală sau parțială a unei lucrări în care regulile de mai sus sunt respectate, dar care are alt autor.
- utilizarea programelor de Inteligență Artificială (IA) pentru generarea de producție științifică și însușirea și prezentarea acestora ca fiind originală reprezintă o încălcare a eticii universitare și se asimilează cu plagiatul.

Pentru a se evita plagiatul, se recomandă:

- plasarea între ghilimele a citatelor directe și indicarea referinței într-o listă corespunzătoare la sfârșitul lucrării;
- indicarea în text a reformulării unei idei, opinii sau teorii și corespunzător în lista de referințe a sursei originale de la care s-a făcut preluarea;
- precizarea sursei de la care s-au preluat date experimentale, descrieri tehnice, figuri, imagini, statistici, tabele etc.;
- precizarea referințelor poate fi omisă dacă se folosesc informații sau teorii arhicunoscute, a căror paternitate este unanim acceptată.

Lucrările de diplomă se depun în format electronic (pdf) conform procedurii stabilite de Decanatul Facultății de Inginerie și Tehnologia Informației. Pașii pentru încărcarea lucrării de diplomă vor fi detaliați pe site-ul universității.

Lucrarea se poate susține numai dacă, până la data probei de susținere a lucrării de diplomă, coordonatorul științific a întocmit și depus la secretarul comisiei de evaluare Referatul de apreciere a lucrării de finalizare a studiilor, prevăzut în Anexa 02 a Regulamentului de organizare și desfășurare a examenelor de absolvire, licență/diplomă și disertație al UMFST G.E. Palade Târgu Mureș și Raportul de similitudine antiplagiat, în conformitate cu limitele admise pentru coeficienții de similitudine stabilite prin Regulamentul antiplagiat al UMFST G.E. Palade Târgu Mureș

Lucrarea de diplomă este structurată pe capitole și include, obligatoriu, elementele de mai jos, în această ordine:

- Coperta (vezi Anexa 1);



- Pagina de titlu (vezi Anexa 2)
- Declarația de autenticitate datată și semnată de autorul lucrării (vezi Anexa 3)
- Copia Certificatului de competență lingvistică (se atașează lucrării);
- Cuprins – cuprinsul lucrării va include titlurile capitolelor și ale subcapitolelor însoțite de numărul paginii la care acestea încep;
- Rezumat în limba engleză a lucrării - o redactare în limba engleză concisă și precisă a conținutului proiectului, a ideilor esențiale, urmată de o scurtă sinteză a rezultatelor și concluziilor
- Capitle și subcapitle – conținutul propriu al lucrării în care se dezvoltă tema aleasă
- Concluzii – se menționează principalele concluzii ale lucrării;
- Bibliografia – conține lista alfabetică a tuturor surselor bibliografice utilizate în redactarea lucrării;
- Anexe (chestionare, documente cu informații primare pe baza cărora s-a întocmit lucrarea).
- Cerere tip pentru înscrierea la examenul de diplomă (pentru absolvenții promoțiilor anterioare; vezi Anexa 4) ;
- Chitanța de achitare a taxei pentru susținerea examenului.



3. GHID GENERAL DE ELABORARE A PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

3.1 Alegerea temei proiectului de diplomă

Proiectul de diplomă se elaborează pe baza unei teme care trebuie să reflecte cunoștințele acumulate de student în timpul anilor de studiu, interesele de cercetare ale membrilor Departamentului de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației, ale institutelor de cercetare de profil sau probleme concrete și aspecte specifice automatizării și informaticii aplicate.

Temele proiectelor/lucrărilor de diplomă sunt stabilite de către DIETI la propunerea cadrelor didactice. Pe lista de teme de diplomă se pot introduce și teme propuse de studenți sau de către partenerii din mediul economic, dar tema propusă trebuie să aibă un coordonator științific potrivit. Temele se afișează la secretariatul facultății și/sau sunt comunicate studenților de către Responsabilul de program de studii, iar studenții trebuie să aleagă o temă cu cel puțin două semestre înainte de finalizarea studiilor.

Repartizarea temelor intră în atribuțiile Responsabilului de program de studii. În acest sens, studenții vor consulta lista cu temele propuse și își vor alege cel puțin trei teme (în ordinea preferinței). În cazul în care mai mulți studenți aleg aceeași temă, se va efectua o departajare în ordinea mediei generale a notelor obținute de studenți în anii precedenți. De această departajare sunt scutiți studenții care au propus ei înșiși temele respective, indiferent de media notelor.

Studenții care nu au optat pentru nici una din temele afișate vor primi câte o temă din oficiu. După expirarea termenului de alegere a temelor de diplomă, Responsabilul de program de studii va întocmi lista nominală a temelor de diplomă pentru promoția respectivă.

3.2 Documentarea

Pentru redactarea unui proiect original și fundamentat științific, pe lângă alegerea judicioasă a temei de tratat, este necesară atât o bună orientare profesională, cât și o cunoaștere temeinică a subiectului abordat și a domeniilor înrudite. Cu alte cuvinte, scopul acestei etape în elaborarea proiectului/lucrării de diplomă/licență/disertație este de a-i familiariza pe candidați cu diferite puncte de vedere sau modalități de tratare a problemei studiate.

Aceasta impune consultarea surselor de informații disponibile: internet, cărți, periodice, prospecte sau alte publicații, urmărind ultimele realizări și evoluții privind tematica abordată.

În cazul în care proiectul presupune dezvoltarea sau modernizarea unor soluții în interiorul unor societăți comerciale, absolventul își va însuși condițiile economice și tehnice existente în societatea respectivă, se va interesa asupra avantajelor și dezavantajelor soluțiilor deja existente și se va consulta cu specialiștii societății în vederea găsirii unei soluții mai bune. Pe parcursul perioadei de documentare, candidatul va putea consulta cadre didactice de la DIETI și de la alte departamente, chiar de cultură generală, în scopul aprofundării diverselor aspecte necesare rezolvării tematicii proiectului de diplomă

Conform planului de învățământ, perioada efectivă alocată pentru elaborarea proiectului de diplomă este în Semestrul II al anului universitar, dar documentarea și chiar elaborarea unor aspecte ale acestuia pot începe mult mai devreme.



3.3 Structura proiectului/lucrării

Având în vedere cunoștințele variate pe care studenții acestui profil pot să le posedă ghidul de față are un caracter general fiind realizat ca un set de sugestii pentru ușurarea activității de redactare a lucrării. Prin urmare, întregul conținut al acestui ghid nu are rol de regulament, fiecare autor poate să-și stabilească propria structură și formă de redactare pentru lucrare, exprimându-și astfel propria personalitate.

În continuare se prezintă părțile componente ale lucrării și proporția acestora (procente din numărul de total de pagini):

3.3.1 Prezentarea temei proiectului/lucrării [17..25%]

Absolventul va prezenta tema propriu-zisă, obiectivele propuse, importanța temei, modul în care este dezvoltată tema pe parcursul proiectului/lucrării, legătura dintre capitole, precum și o documentare bibliografică, prezentarea soluțiilor, rezultatelor existente în domeniu.

3.3.2 Fundamentarea teoretică [20..25%]

Proiectul/lucrarea de diplomă/licență/disertație se bazează pe un ansamblu de cunoștințe teoretice pe care le integrează în scopul atingerii obiectivului lucrării. Astfel, sunt abordate probleme introductive referitoare la tematica aleasă și prezentate metodele, tehnologiile și ansamblul de modele teoretice folosite sau care au condus la dezvoltarea lucrării.

3.3.3 Dezvoltarea aplicativă [45..55%]

Proiectul/lucrarea de diplomă trebuie să demonstreze capacitatea absolvenților de a aplica în mod creativ cunoștințele teoretice dar și de a aduce îmbunătățiri acestora, precum și de a dezvolta aplicații noi. Lucrarea își poate aduce contribuții în două moduri: prin realizări practice, de exemplu sinteza și realizarea practică a unor modele și sisteme fizice sau prin realizări teoretice aplicative, de exemplu dezvoltarea unor noi tehnologii, metode sau programe.

Se va insista asupra eficienței soluției, a beneficiilor, a comparării soluției cu ceea ce există, asupra prezentării și interpretării rezultatelor experimentale, asupra testării. La lucrări cu un pronunțat caracter aplicativ se pot prezenta contextul aplicației, mediul de implementare și de punere în funcțiune.

3.3.4 Concluziile și bibliografia [3..5%]

Se recomandă o autoevaluare a rezultatelor lucrării, precum și sublinierea elementelor de legătură care pot fi utile unei continuări a eventualei teme, precum și punctarea aspectelor originale, a avantajelor și limitelor soluțiilor oferite. Bibliografia constituie o enumerare a lucrărilor folosite în elaborarea lucrării; enumerarea unor lucrări care nu sunt citate în textul lucrării nu are nici o valoare. Se recomandă ca în lista bibliografică să apară cel puțin o lucrare publicată în volumul unei conferințe/reviste științifice recunoscută în domeniul specializării (ex. indexare IEEE, ACM, Scopus/Elsevier, Springer).



3.4 Volumul și forma de redactare a lucrării

În ceea ce privește softul de redactare, se recomandă utilizarea Microsoft Word, sau Libre Office Writer. În cazul în care lucrarea scrisă include un număr mare de ecuații, dar și în cazul în care studentul dorește să-și însușească metode moderne de tehnoredactare, se recomandă utilizarea sistemului LaTeX, cu următoarele configurații:

```
\documentclass[12pt, oneside, a4paper]{report}
\geometry {
  a4paper,
  left=30mm,
  top=20mm,
  right=20mm,
  bottom=20mm
}
```

Dacă se optează pentru LaTeX, se recomandă utilizarea unui sistem on-line pentru tehnoredactare (ex. Overleaf) care nu necesită instalări/configurări și care permite elaborarea colaborativă (cu mai mulți utilizatori) a documentelor. Astfel, coordonatorul lucrării poate urmări în timp real procesul de tehnoredactare, existând posibilitatea soluționării rapide a problemelor tehnice prin accesul simultan la codul sursă a documentului, respectiv prin facilitatea de schimb de mesaje în timp real (Chat).

3.4.1 Dimensiunea lucrării

Partea scrisă a lucrării se va încadra într-un număr de minim 40-50 de pagini fără eventualele anexe.

3.4.2 Paginarea

Lucrarea se va redacta pe coli de format A4, la 1.5 rânduri pe pagină (line spacing), cu fonturi Times New Roman de mărimea 12. Stabilirea marginilor paginii se face după cum urmează: sus 2 cm, stânga 3 cm, jos 2 cm, dreapta 2 cm. Paragrafele de text normal ale lucrării vor fi aliniate la stânga și la dreapta în pagină, iar prima linie de text a acestora va fi deplasată spre dreapta cu 4-5 caractere.

Coperata exterioară a lucrării se va redacta conform Anexei 1.

Pagina a doua, care constituie subcoperta, indică în mod explicit Titlul lucrării/proiectului de diplomă și se va completa conform Anexei 2.

3.4.3 Organizarea pe capitole, secțiuni și paragrafe

Fiecare dintre părțile din structura lucrării pot fi redactate în unul sau mai multe capitole. Acestea, la rândul lor, se organizează pe secțiuni și paragrafe, fiecare dintre aceste unități redând un ansamblu bine conturat. Numărul paragrafelor nu trebuie să fie exagerat, iar granularitatea lucrării (împărțirea în secțiuni și paragrafe) nu trebuie să fie întâmplătoare.

Se recomandă ca fiecare capitol să înceapă pe o pagină nouă, păstrând constantă distanța de la marginea de sus a foii la titlul capitolului.

Toate nivelele de ierarhizare (titlurile de secțiuni) vor fi introduse în cuprinsul lucrării.

3.4.4 Ecuații, figuri, tabele și secvențe de cod

Elementele vizuale care se regăsesc în proiectul/lucrarea de diplomă vor trebui însoțite în mod corespunzător de paragrafe de text explicativ.

Relațiile și figurile se vor numerota pe capitole, în ordine cronologică, recomandându-se ca, după numărul figurii, să se specifice conținutul acesteia. De exemplu:

Fig. 3.4. Diagrama de stare a aplicației

Ecuațiile vor fi poziționate centrat în cadrul paginii și vor fi identificate printr-o secvență de numerotare aliniată la marginea din dreapta a paginii, între paranteze, având ca prefix numărul capitolului:

$$x + y = z \quad (1.1)$$

Tabelele se dispun în cadrul proiectului/lucrării acolo unde sunt amintite, și se numerează; numărul de ordine fiind precedat de cuvântul „Tabelul”, care se scrie în partea dreapta sus, deasupra tabelului.

Atât figurile, cât și tabelele sau secvențele de cod vor fi poziționate asemenea ecuațiilor, centrat în cadrul paginii, nefiind încadrate la stânga sau la dreapta de text.

Textul din interiorul figurilor sau tabelelor poate avea dimensiuni mai mici decât cele ale textului normal, dar, totuși suficient de mari pentru a putea fi citit fără efort. Secvențele de cod sunt redactate de regulă cu fontul Courier New, de dimensiune mai mică decât cea a textului normal.

În ceea ce privește codul sursă al lucrării se recomandă doar introducerea părților esențiale de cod în cadrul materialului lucrării, pentru exemplificări sau demonstrații a modului de abordare și implementare a diversilor algoritmi. Algoritmii incluși în lucrare se recomandă a fi prezentați succint într-un limbaj algoritmic (ex. Pseudocod), punând astfel accent pe funcționalitate și scopul lor, și mai puțin pe detaliile de implementare.

3.4.5 Bibliografia

În lucrare, lista bibliografică a lucrărilor consultate se dă o singură dată, la sfârșit. Ea va cuprinde lucrările consultate numerotate, prezentate în ordine alfabetică după numele primului autor.

Elementele referinței bibliografice pentru articole sunt: numele și prenumele autorului (prenumele cu inițiale); traducerea titlului; titlul revistei; volum și număr; anul apariției; paginile între care figurează lucrarea.

Trimiterile în interiorul textului la bibliografie se fac prin indicarea numărului de ordine al lucrării citate din lista bibliografică inclus între paranteze drepte. Dacă în text se fac referiri la mai multe lucrări, numele lor de ordine din listă se includ într-o singură paranteză dreaptă (exemplu: „...așa cum este prezentat în [4]...” sau „...conform [1, 4 și 5] vom calcula...”).

În capitolul Bibliografie, fiecare referință bibliografică va fi numerotată sub forma:

- [4] F. Momal, R. Saban, P. Sollander, *Integrating a Commercial Industrial Control System to the Accelerator Control System*, Proceedings of ICALEPCS 1993, Berlin, p. 464



- [5] R. Mackiewicz, R. Daniel, *Ethernet TCP/IP: An effective real-time agent with a track record*, Control Software Forum, I&CS Magazine, 1999
- [6] *** *Floating point controller board DS1102 documentation*, dSPACE Company, Paderborn, Germany, 1996

Pentru a se marca mai pregnant anumite părți ale referinței bibliografice se pot folosi diferite soluții de evidențiere cum ar fi sublinierile sau utilizarea de caractere diferite de litere (exemplu: numele autorilor cu litere aldine, denumirea lucrării cu litere italice). Modul de întocmire a referinței bibliografice, punctuația, sistemul de evidențiere, trebuie să fie unitare pentru toată lucrarea.

3.4.6 Anexe

Eventualele anexe vor fi introduse la finalul lucrării. Se poate opta pentru o numerotare specială a paginilor anexelor: de exemplu, pentru paginile aparținând de Anexa 1, se poate utiliza o numerotare de tipul A1.1, A1.2 etc.

3.5 Recomandări pentru redactarea părților caracteristice ale lucrării

Recomandările cuprinse în această secțiune a ghidului trebuie să fie folosite în concordanță cu tema și structura proiectului de diplomă.

3.5.1 Introducerea

Capitolul de introducere al lucrării conține informațiile generale privind proiectul/lucrarea de diplomă, în ansamblul lor. Informațiile cuprinse în acest capitol au scopul de a răspunde unor întrebări de tipul: “care este tema generală a proiectului?”, “ce domenii abordează lucrarea?”, “care sunt obiectivele principale ale lucrării?”, “care a fost contextul de realizare?”, “care sunt specificațiile generale ale lucrării?”, “care sunt principalele rezultate obținute?” și eventual “care este structura lucrării?”.

Se va arăta clar și concis obiectul și scopul lucrării, problemele care au trebuit să fie analizate și rezolvate în lucrare și modul general de soluționare a acestora.

Acest capitol trebuie să apară în orice lucrare. Introducerii îi vor fi afectate maximum 2-3 pagini din volumul total al lucrării.

3.5.2 Analiza stadiului actual al temei

Scopul acestei secțiuni este de a face o sinteză a documentării teoretice, de a prezenta nivelul atins în cercetarea pe plan național și internațional și caracteristicile generale ale domeniului și tematicii abordate în lucrare/proiect. În acest sens se recomandă un studiu amănunțit a literaturii de specialitate referitoare la acest subiect.

3.5.3 Contribuții teoretice și aplicative la soluționarea temei

În această parte se va prezenta clar care este obiectivul cercetării, care este situația actuală în problematica cercetată, cu puncte tari și puncte slabe. Se vor formula problemele dezvoltate în



cadrul proiectului/lucrării de diplomă, se vor descrie algoritmi și procedurile aplicate pentru rezolvarea problemelor existente în tematica abordată.

Se vor descrie în mod distinct metodele utilizate, avantajele și dezavantajele acestora. Se vor analiza comparativ metodele cu similitudinile și diferențele pe care le presupun.

Este important să se prezinte clar conceptele teoretice care au stat la baza aplicației și ca aceste concepte să fie corect încadrate în contextul temei lucrării. Evaluarea părții teoretice are în vedere conformarea strictă a dezvoltărilor la necesitățile lucrării (nu mai mult decât se folosește direct sau indirect), sistematizarea informației, relevanța informației și calitatea materialului grafic.

3.5.4 Prezentarea generală a lucrării (vederea de ansamblu)

Secțiunea prezintă descrierea la nivel de arhitectură generală a echipamentului (în cazul componentelor hardware) și/sau a aplicației dezvoltate (pentru componentele software) în cadrul proiectului/lucrării.

Materialul nu va conține detalii constructive sau de implementare ale proiectului, acestea fiind discutate pe larg în secțiunea următoare a lucrării. Se vor prezenta mai degrabă în mod formal cerințele de bază ale sistemului, să specifice comportamentul spre exterior al sistemului, se vor enumera componentele prezentând interconectarea lor și principalele caracteristici ale acestora.

Scopul secțiunii este de a ajuta cititorul în a-și forma imaginea generală, de ansamblu, asupra proiectului realizat de autor.

3.5.5 Detaliile de proiectare, implementare și operare

Reprezintă partea cea mai consistentă a lucrării, fiind compusă dintr-un număr arbitrar de capitole. În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta pe larg, la nivel de detaliu, contribuțiile autorului în ceea ce privește proiectarea, implementarea, operarea și testarea echipamentului, sistemului și/sau a aplicației care fac obiectul proiectului. Materialul cuprins în această secțiune reprezintă contribuția originală a autorului în cadrul proiectului abordat și în consecință se recomandă ca ponderea acestei secțiuni să fie majoritară din totalul materialului.

În dezvoltarea părții aplicative sunt importante: definirea clară a elementelor componente, metodologia de soluționare folosind elementele teoretice, autoevaluarea rezultatelor, finalizarea, modul de prezentare, elementele cu caracter inovativ (capacitatea de transpunere a teoriei într-o realizare practică). Modul de prezentare depinde de specificul părții aplicative, dar se recomandă utilizarea metodelor cunoscute în știința sistemelor automate. Se vor prezenta detalii asupra implementării, soluții de programare care pot constitui contribuții originale sau prezentarea unei metodologii asociate unor soluții deja cunoscute, modul de utilizare a sistemului, rezultate sub forma unor studii de caz.

3.5.6 Discutarea rezultatelor, concluzii și perspective

Se recomandă ca după prezentarea detaliilor de proiectare, implementare și operare ale proiectului/lucrării să se discute cele mai interesante rezultate obținute ca urmare a testelor și măsurărilor de performanță efectuate.

În capitolul de concluzii, se vor sintetiza principalele contribuții ale autorului și se vor menționa perspectivele de dezvoltare pentru viitor ale proiectului realizat. Se vor scoate în evidență



elementele de noutate ale lucrării. Capitolul introductiv și cel de concluzii trebuie să ofere o imagine de sinteză asupra lucrării de absolvire și nu trebuie să lipsească din aceasta.

3.5.7 Referințele bibliografice și eventualele anexe

Orice element din cadrul lucrării ce nu reprezintă o creație/contribuție originală a autorului, trebuie referit și citat în mod corespunzător. Se vor introduce în lista bibliografică numai acele lucrări care au fost direct utilizate în proiect și deci care într-un mod sau altul au contribuit la realizarea lucrării.

În eventualele anexe ale lucrării se pot include materiale și informații referitoare la proiect, care fie nu au o importanță adecvată pentru a fi prezentate în corpul lucrării, fie sunt prea vaste ca volum, îngreunând lectura documentului dacă ar fi incluse în lucrare. Anexele pot cuprinde, de exemplu, diverse scheme și diagrame de dimensiuni mari, tabele statistice, specificații tehnice ale unor dispozitive utilizate în proiect etc.



4. SUSȚINEREA PUBLICĂ A LUCRĂRII ÎN FAȚA COMISIEI DE SPECIALITATE

Modalitatea de susținere publică a proiectului/lucrării de diplomă în fața comisiei este foarte importantă pentru aprecierea și evaluarea lucrării. În primul rând, prezentarea trebuie să fie concisă abordând esența lucrării, cât și detaliile semnificative. Modul de exprimare trebuie să fie clar, coerent, să nu lase posibilitatea unor interpretări diferite. Timpul de prezentare este de aproximativ 10 minute.

Sunt recomandate prezentările în PowerPoint, imaginile proiectate conținând titlurile paragrafelor lucrării, grafice, diagrame, figuri, desene, clasificări, fără a prezenta text integral în vederea citirii în fața comisiei. Pentru a evita reformatarea paginilor prezentării (din cauza diferențelor de versiune ale softurilor) se recomandă generarea unui PDF și utilizarea acestuia la prezentarea lucrării (în cazul în care nu există animații). În cazul unui număr mare de ecuații matematice, se recomandă folosirea LaTeX Beamer (într-un mediu colaborativ de precum Overleaf) pentru elaborarea prezentării.

Se va prezenta distinct ceea ce s-a preluat și partea originală a proiectului. Soluțiile vor fi susținute cu argumente logice, cu trimiteri la referințe bibliografice și se vor sedimenta concluziile. Răspunsul la întrebările membrilor comisiei va fi direct, la obiect, fără dezvoltări inutile. Candidatul trebuie să cunoască și să fie capabil să explice toate elementele pe care le-a folosit în lucrare.

Pentru programul de studii Automatică și informatică aplicată, comisia de specialitate poate solicita și o demonstrație practică a proiectului tehnic sau software/IT, elaborat și documentat de absolvenți în cadrul lucrării/proiectului de diplomă, prin care aceștia trebuie să demonstreze competențe în conceperea, proiectarea, implementarea și operarea sistemelor ingineresti.

BIBLIOGRAFIE

- *** Ghid de elaborare a lucrărilor de licență, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași.
- *** Ghid pentru elaborarea și redactarea lucrărilor de finalizare a studiilor la ciclurile de licență și master, Universitatea Politehnica Timișoara
- *** Ghid pentru redactarea lucrării de finalizare a studiilor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
- *** Regulamentul de organizare și desfășurare a examenelor de absolvire, licență/diplomă și disertație al Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie “George Emil Palade” din Târgu Mureș (UMFST-REG-18 Ed. 11).



Anexa 1: Coperta exterioară

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE” DIN TÂRGU-MUREȘ
FACULTATEA DE INGINERIE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

**DEPARTAMENTUL: Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
SPECIALIZAREA: Automatică și informatică aplicată**

PROIECT DE DIPLOMĂ

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC

.....

ABSOLVENT

.....

PROMOȚIA
(anul absolvirii)



Anexa 2: Pagina de titlu

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE” DIN TÂRGU-MUREȘ
FACULTATEA DE INGINERIE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

**DEPARTAMENTUL: Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
SPECIALIZAREA: Automatică și informatică aplicată**

PROIECT DE DIPLOMĂ

Titlul lucrării de diplomă

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC

.....

ABSOLVENT

.....

PROMOȚIA
(anul absolvirii)



Anexa 3: Declarația de autenticitate

DECLARAȚIE DE AUTENTICITATE

Subsemnatul

absolvent al

specializării

la **Facultatea de Inginerie și Tehnologia Informației, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș** certific prin prezenta că am luat la cunoștință de cele prezentate mai jos și că îmi asum, în acest context, originalitatea lucrării mele de diplomă cu:

titlul

coordonator

prezentată

în

sesiunea

La elaborarea lucrării de licență/disertație, se consideră plagiat una dintre următoarele acțiuni:

- reproducerea exactă a cuvintelor unui alt autor, dintr-o altă lucrare, în limba română sau prin traducere dintr-o altă limbă, dacă se omit ghilimele și referința precisă;
- redarea cu alte cuvinte, reformularea prin cuvinte proprii sau rezumarea ideilor din alte lucrări dacă nu se indică sursa bibliografică;
- prezentarea unor date experimentale obținute sau a unor aplicații realizate de alți autori fără menționarea corectă a acestor surse;
- însușirea totală sau parțială a unei lucrări în care regulile de mai sus sunt respectate, dar care are alt autor.

Data _____

Semnătura

Se recomandă:

- plasarea între ghilimele a citatelor directe și indicarea referinței într-o listă corespunzătoare la sfârșitul lucrării;



- indicarea în text a reformulării unei idei, opinii sau teorii și corespunzător în lista de referințe a sursei originale de la care s-a făcut preluarea;
- precizarea sursei de la care s-au preluat date experimentale, descrieri tehnice, figuri, imagini, statistici, tabele etc.;
- precizarea referințelor poate fi omisă dacă se folosesc informații sau teorii arhicunoscute, a căror paternitate este unanim acceptată.



Anexa 4. Cerere tip de înscriere la examenul de licență

Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș

Facultatea de Inginere și Tehnologia Informației

Specializarea: Automatică și informatică aplicată

Forma de învățământ zi

CERERE DE ÎNSCRIERE LA EXAMENUL DE LICENȚĂ

Subsemnatul

(Numele, inițiala tatălui, prenumele)

Absolvent promoția _____, solicit înscrierea la examenul de licență din sesiunea _____ cu susținerea următoarelor probe :

1. Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate
2. Susținerea lucrării de Licență

Tema lucrării de Licență este

Având _____ coordonator _____ științific _____ pe _____

Data _____

Semnătura absolvent