

STRUCTURA ORIENTATIVĂ
a PROIECTULUI DE DIPLOMĂ
pentru domeniul Inginerie si Management,
specializarea Inginerie Economică în Domeniul Mecanic - 4 ani

I. OBIECTIVE

Proiectul de diplomă reprezintă un test al maturității profesionale și, ca urmare, el trebuie să urmărească un anumit conținut și nivel științific precum și o anumită formă de prezentare.

Prin realizarea proiectului de diplomă se urmărește:

- soluționarea în mod creativ și/sau original a unor probleme cu caracter ingineresc și economic, identificate în organizațiile din România, făcând apel la cunoștințele acumulate pe parcursul celor 4 ani de studiu;
- verificarea capacității de sistematizare a cunoștințelor dobândite;
- formarea unor deprinderi deosebite și interdisciplinare prin întocmirea unei lucrări de complexitate adecvată;
- dezvoltarea abilităților de cercetător al surselor bibliografice.

II. TEMATICĂ

Tematica proiectului de diplomă trebuie să fie în acord cu planul de învățământ și cu fișele disciplinelor pe baza cărora au studiat absolvenții.

Tema proiectului de **diplomă trebuie să fie în specializarea Inginerie și management în domeniul mecanic și poate** viza probleme ale unor organizații de afaceri sau cercetări fundamentale și de laborator sau contractuale ș.a.m.d. Se recomandă abordarea domeniilor prioritare CNCSIS.

Absolvenții pot, de asemenea, să se orienteze în alegerea și în formularea temei după tematica de studiu a cercurilor științifice studențești și după eventualele solicitări de sprijin ale unor firme, adresate universității, facultății, catedrei, cadrelor didactice sau altor organizații aflate în legătură cu comunitatea academică sibiană.

Temele pot fi propuse de cadrele didactice desemnate în conducerea de proiecte de diplomă, dar și de reprezentanți ai unor companii sau de studenți (în aceste cazuri, ele trebuie să fie acceptate de Catedra de Inginerie Economică) și poate fi aleasă încă din anul III de studii conform metodologiei de lucru.

Conducerea proiectului se poate realiza și în cotutelă (numai cu profesori de specialități diferite).

Prin tematica aleasă, proiectul de diplomă trebuie să satisfacă **următoarele condiții** (primele două condiții sunt obligatorii, iar ultimele două sunt opționale):

- să oglindească cunoștințele acumulate de viitorul absolvent în timpul anilor de studiu;
- să se încadreze în domeniile de interes profesional ale cadrelor didactice care sunt desemnate să coordoneze realizarea acestor proiecte;
- să aibă relevanță practică, abordând probleme concrete și aspecte specifice identificate în activitatea firmelor românești;
- să abordeze probleme care prezintă interes pentru mai multe organizații sau pentru mai multe persoane, necesitând desfășurarea lucrului în echipă și colaborarea între

participanți pentru atingerea obiectivelor (exemple: a. colaborare cu institute de cercetare; b. colaborare cu organizații care acordă consultanță sau oferă alte servicii în domeniul afacerilor; c. alegerea unor teme ample a căror soluționare să justifice constituirea unor echipe de 2-4 viitori absolvenți care să lucreze împreună).

Enunțul temei proiectului de diplomă trebuie să fie concis și la obiect, să cuprindă aspectul esențial al obiectivelor și al condițiilor stabilite. Detaliile vor fi stabilite împreună cu conducătorul științific și precizate în cuprinsul proiectului.

Având în vedere caracterul dual al disciplinelor prevăzute în planul de învățământ al Specializării de Inginerie Economică în Domeniul Mecanic, proiectele de diplomă se pot realiza în următoarele două variante:

Varianta 1. **proiect de diplomă unic** cu conținut tehnico-economic – cu următoarele ponderi: - min. 55% conținut tehnic și max. 45% conținut economic și managerial;

Varianta 2. **două subproiecte distincte**: unul cu conținut ingineresc (min. 55%) și al doilea cu conținut economic (max. 45%).

Pornind de la misiunea și obiectivele învățământului de inginerie economică vor fi apreciate în mod deosebit temele care îmbină într-un ansamblu **integrat** aspectele tehnice și cele economice, urmărind impactul economic al unor soluții tehnice sau materializarea unor deziderate economice în soluții și configurații tehnice, fără a fi neglijate implicațiile socio-umane ale acestora.

Într-un **subproiect tehnic** pot fi abordate diferite teme, inclusiv teme de cercetare-proiectare din domeniile:

- proiectarea unor procese tehnologice moderne pentru piese complexe;
- comanda și acționarea automată a unor mașini și utilaje;
- analiza cinematică și dinamică a unor subsansambluri din componența mașinilor și utilajelor;
- automatizarea rigidă sau flexibilă a proceselor industriale;
- proiectarea asistată de calculator a unor produse, procese sau SDV-uri;
- modelarea și simularea cu ajutorul calculatorului a proceselor, a acționărilor etc.;
- estetica și fiabilitatea mașinilor, utilajelor, design industrial etc.

Dacă în subproiectul tehnic al proiectului de diplomă se fac referiri la noțiuni și cunoștințe din cadrul unor domenii economice – cum sunt: marketing, managementul resurselor umane, finanțe, contabilitate, relații internaționale – acea parte va fi considerată ca parte economică, făcând parte integrantă din proiect.

Într-un **subproiect economic** pot fi abordate teme cum sunt:

- Rolul și locul bugetului de venituri și cheltuieli în strategia firmei;
- Analiza economică a resurselor unei firme;
- Managementul resurselor umane într-o organizație;
- Analize, studii și cercetări de marketing;
- Elaborarea manualului angajatului unei firme;
- Studiu privind eficiența economică a investițiilor și a capitalului fix;
- Analiza pieței internaționale în domeniul producției, comercializării unui produs;
- Managementul proiectului
- etc.

Într-un proiect de tip **tehnico-economic** se pot aborda teme cum sunt:

- Studiul oportunității lansării unor produse și/sau a introducerii de procese noi;
- Proiectarea unui sistem informațional pentru optimizarea unei anumite activități;
- Studiu de fezabilitate, plan de afaceri, analiza tehnico-economică a unei investiții;
- Probleme de organizare a unui sistem de producție;
- Managementul proiectelor în sisteme de producție sau servicii industriale;
- etc.

III. STRUCTURA PROIECTULUI

- Coperta - conform modelului din anexa 1
- Tema - de la secretariatul catedrei de IE
- Rezumatul în limba română și limba engleză (max 3 pagini), în care trebuie să fie precizate, sub o formă concisă și precisă, ideile esențiale ale proiectului, o scurtă sinteză a rezultatelor, a concluziilor și a recomandărilor. Rezumatul proiectului va cuprinde scopul temei, stadiul realizării temei în producție sau în cercetare, soluțiile personale și principalele metode adoptate pentru aplicarea acestora. În final, se va preciza care este utilitatea lucrării și care sunt aplicațiile ei practice. Rezumatul trebuie să fie redactat într-o formă coerentă, bine structurată și logică, folosind cuvinte sau propoziții de tranziție și îmbinări armonioase între idei
- Cuprinsul cu paginația corespunzătoare
- Introducere
- Situația actuală
- Conținutul lucrării
- Rezultate și concluzii generale
- Referințe bibliografice
- Desene, grafice, modele fizice etc.
- Opis
- Declarație pe proprie răspundere privind originalitatea lucrării - conform anexei 2
- Suportul electronic al proiectului de diplomă
- Realizarea prezentării pe support electronic.

IV. CONȚINUT

Proiectul de diplomă conține două părți distincte:

- Memoriul justificativ și de calcul, care va cuprinde în total între minim 70 pagini și maxim 80 pagini, (echivalent tehnoredactate la 1,5 rânduri) distribuite între partea tehnică și partea economică în proporția specificată (55% ing. și 45% ec.).
- Partea grafică, incluzând desene, scheme, grafice, model experimental etc. și va cuprinde echivalentul a minimum 2 formate A1. Pentru partea inginerescă se vor aborda 2 operații în 2 variante și încă minim 2 operații alese din tabele. Operațiile care se vor trata vor fi impuse de către îndrumător. Prezentarea tehnologiei este la alegere: film tehnologic sau plan de operații.

Memoriul justificativ și de calcul poate să cuprindă:

- Enunțarea și detalierea temei, incluzând și obiectivele a căror îndeplinire este urmărită în cadrul proiectului;
- Concluziile care se desprind din cercetarea bibliografică efectuată de către viitorul absolvent privind stadiul actual al problemei care face obiectul proiectului de diplomă;
- Premisele, metodologia de lucru, mijloacele folosite pentru informare, experimentare și analiză, condițiile de lucru, rezultatele obținute, modul de prelucrare a datelor obținute, concluziile, evidențierea contribuției originale, studiul posibilităților de aplicare a rezultatelor obținute;
- Diverse calcule pentru partea tehnică și economică;
- Descrierea instrumentului de lucru folosit (teoretic sau experimental) sau a unor componente specifice stabilite de conducător;
- Stabilirea impactului economic al soluției tehnice (în cazul părții tehnice) și identificarea posibilităților practice de materializare a dezideratelor economice (în cazul părții economice).

Structura pe capitole a memoriului justificativ și de calcul va fi stabilită împreună cu conducătorul științific.

V. REDACTARE

La redactarea proiectului de diplomă se vor respecta normele și standardele în vigoare. Proiectul de diplomă se va tehnoredacta în format A4, cu margini stânga-dreapta și sus-jos de 20 mm, font Times New Roman 12, la 1,5 rânduri.

Se recomandă ca fiecare informație să fie dată printr-un singur mijloc de exprimare – text, simbol, tabel, desen, schemă, grafic - care este considerat cel mai eficient și cel mai economic.

Textul, scris în limba română, trebuie să se conformeze indicațiilor Academiei Române privind lexiconul, gramatica și ortografia. În acest scop se vor consulta dicționarele și alte lucrări recunoscute de Academia Română, folosind cu precădere termenii recomandați în aceste publicații. Terminologia de specialitate, denumirea unităților de măsură, abrevierile, simbolurile, formulele și orice fel de notații trebuie să fie cele consacrate, în conformitate cu standardele în vigoare. Notațiile nestandardizate trebuie să fie explicate la începutul lucrării sau acolo unde apar pentru prima dată în lucrare.

Simbolurile se scriu în conformitate cu standardele de stat care stabilesc simbolurile conform clasificării alfanumerice U12.

Tabelele sunt, de regulă, cu dublă intrare (linii și coloane). Toate tabelele vor purta număr de ordine precedat de cuvântul „tabel” plasat deasupra tabelului și însoțit de un titlu care să explice pe scurt conținutul. Dacă este cazul, se trec datele comune mai multor coloane sau întregului tabel (de exemplu, unități de măsură). Când toate datele din tabel se exprimă în același mod, aceasta se explică în titlul tabelului. Nici o celulă a unui tabel nu se lasă liberă ci se completează cu un text adecvat (de exemplu „lipsesc date”).

Materialele ilustrative se introduc în text sau pot constitui pagini (planșe) separate. Se recomandă ca figurile să cuprindă numai aspectele semnificative pentru lucrare. Figurile trebuie să fie însoțite de titluri care să explice pe scurt conținutul.

Toate figurile vor purta numere de ordine, precedate de prescurtarea „Fig.” și plasate dedesubtul figurii, continuate de explicația figurii. Anexele se numerotează prin cifre latine, plasate deasupra lor.

În conținutul textului, tabelele, figurile și anexele din lucrare se prezintă, ori de câte ori sunt citate, sub forma (exemplu): Fig. 1 sau Tabel 1 sau Anexa 1 etc.

Capitolele și paragrafele vor fi numerotate conform modelului:

1. Capitolul 1

1.1. (primul paragraf al capitolului 1)

1.1.1. (primul subparagraf al paragrafului 1.1)

1.1.2. ...

1.2. ...

...

2. Capitolul 2

2.1. (primul paragraf al capitolului 2)

...

Se vor numerota, de asemenea, tabelele, figurile și relațiile de calcul. Numerotarea acestora se va face doar pe cele 2 nivele corespunzătoare celor 2 părți mari ale proiectului (de exemplu, relația de calcul 1.1. va reprezenta prima relație de calcul utilizată în partea I a proiectului; relația de calcul 2.2. va reprezenta cea de-a doua relație de calcul utilizată în cadrul părții a II-a proiectului ...).

Relațiile de calcul prezentate vor fi însoțite de **explicațiile** necesare, conform exemplului de mai jos:

$$SL = TL \cdot RC$$

unde:

SL reprezintă mărimea stocului pentru care se impune lansarea unei noi comenzi;

TL = timpul dintre lansarea comenzii și primirea ei;

RC = rata de consum a stocului.

Pe parcursul redactării conținutului se vor face și trimiterile bibliografice corespunzătoare la subsolul paginii, indicându-se autorul, titlul lucrării, ediția, editura, localitatea și anul apariției, pagina.

La sfârșitul lucrării se anexează lista bibliografică, care poate fi redactată în ordinea trimitărilor bibliografice în text sau în ordine alfabetică. Lucrările ce compun lista bibliografică se vor înscrie astfel: număr de ordine, numele și prenumele autorului, titlul lucrării, ediția, editura, localitatea și anul apariției lucrării.

Pe ultima pagină trebuie întocmit **opisul** lucrării, cu următorul conținut: „Prezenta lucrare conține ... pagini de memoriu, ... figuri în text, Îmi asum răspunderea pentru conținutul lucrării. Data predării... Semnătura (autorului)”. Pe această pagină conducătorul științific va aviza (sau nu) prezentarea pentru susținerea lucrării de dizertație.

VI. PREDARE

Lucrarea se va preda secretarului comisiei de licență atât în variantă electronică (exceptând filmul tehnologic sau planul de operații), cât și în variantă listată (inclusiv filmul tehnologic sau planul de operații).

NOTĂ IMPORTANTĂ

Responsabilitatea privind conținutul lucrării revine exclusiv autorului. Copierea unor lucrări elaborate în anii anteriori sau din alte centre universitare constituie o abatere gravă și conduce la respingerea lucrării, fiind necesară elaborarea unui alt proiect de diplomă.

Sibiu, 5 noiembrie 2010

ÎNTOCMIT,

Prof. univ. dr. ing și ec. Moise Țuțurea,

Lector univ. dr. ec Remus Butănescu

Aprobat în ședința catedrei de Inginerie Economică din data de

ȘEF CATEDRĂ

Prof. univ. dr. ing. Dănuț Dumitrașcu



Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea de Inginerie „Hermann Oberth”
Catedra de Inginerie Economică



PROIECT DE DIPLOMĂ

...

(TITLUL EXACT AL PROIECTULUI)

COORDONATOR:

Prof. univ. dr. ing. ...

ABSOLVENT:

...

SIBIU, 2011

DECLARAȚIE DE ORIGINALITATE

Subsemnatul,
absolvent al specializării de licență,
din cadrul Facultății de Inginerie “Hermann Oberth” a Universității “Lucian Blaga” din
Sibiu, certific prin prezenta că am luat la cunoștință de cele prezentate mai jos și că
imi asum, în acest context, responsabilitatea în legătură cu originalitatea proiectului de
diplomă cu titlul:
.....
.....
.....
.....;
coordonator:;
prezentat în sesiunea

La elaborarea proiectului 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 ghilimelele și referința precisă;
- Redarea cu alte cuvinte, reformularea prin cuvinte proprii sau rezumarea ideilor din alte lucrări dacă nu se indică sursa bibliografică. Precizarea referințelor poate fi omisă atunci când se folosesc informații sau teorii arhicunoscute, a căror paternitate este unanim acceptată;
- 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.

Pentru evitarea unor situații neplăcute de acest tip se recomandă:

- Plasarea între ghilimele a citatelor directe și indicarea referinței într-o listă corespunzătoare la sfârșitul lucrării;
- Indicarea în text a reformulărilor de idei, opinii sau teorii ale altor autori, cu precizarea corespunzătoare, în lista de referințe, a sursei originale de la care s-a făcut preluarea acestora;
- Precizarea sursei de la care s-au preluat date experimentale, descrieri tehnice, figuri, imagini, statistici, tabele etc.

Data

Semnătura

.....