

**ÎNDRUMAR ELABORARE
PROIECT DE DIPLOMĂ**

**Specializarea: TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI
2021**

PROIECT DE DIPLOMĂ

Proiectul de diplomă reprezintă un test al maturității profesionale și trebuie să urmărească un anumit conținut, formă și nivel științific. Proiectul trebuie să reflecte cu obiectivitate capacitatea de sinteză a absolventului, modul de gândire ingineresc și originalitatea soluțiilor propuse.

Tema poate să vizeze soluții pentru cazuri concrete ale unor companii, organizații instituții sau cercetări fundamentale, cercetări de laborator/aplicativ sau soluții de optimizare a produselor sau proceselor tehnologice.

Se recomandă să se abordeze domeniile prioritare CNCSIS.

Stabilirea temei

Tema poate fi propusă de cadrul didactic, reprezentanții companiilor și poate fi aleasă încă din anul III de studiu.

Dacă tema o cere se poate realiza și o conducere în cotutelă.

Conținutul proiectului

- Tipul proiectului
- Tema – motivația alegerii și importanța ei
- Obiectivele urmărite la finalizarea lucrării
- Rezumat în limba română și engleză
- Prefață
- Cuprins
- Introducere. Stadiul actual al problemei abordate
- Conținutul lucrării (studii, relații utilizate, calcule, modele, proiectarea experimentelor, desfășurarea cercetărilor experimentale, colectarea-achiziția rezultatelor, analiza rezultatelor și concluzii, proiectarea unor produse, tehnologii și echipamente etc.)
- Rezultate generale. Obiectivul atins

-
- Referințe bibliografice
 - Realizarea desenelor, graficelor, modelului fizic, etc.
 - Opis
 - Suportul electronic al proiectului
 - Realizarea prezentării pe suport electronic

Dezvoltarea capitolului “**Stadiul actual al problemei abordate**” – *maxim 10 pagini*

In acest capitol se va urmări:

- cercetarea bibliografică privind subiectul abordat, cu o primă etapă de enumerare a principiilor, ideilor, tehnologiilor, soluțiilor așa cum au evoluat în timp, au fost prezentate în alte studii, se regăsesc azi;
- găsirea unor principii de clasificare în concordanță cu tema
- elaborarea clasificării respective;
- sublinierea “nisei” alese pentru dezvoltare, studiu, cercetare;
- cercetare bibliografică referitoare la tema propusă.

Dezvoltarea “**Conținutul lucrării**” – *maxim 40 pagini*

Se pot urmări două căi de abordare a lucrării:

➤ **O primă cale cea de CERCETARE care poate fi:**

a) FUNDAMENTALĂ SAU APLICATIVĂ în care se vor parcurge etapele:

- importanța și motivația alegerii temei
- cercetare bibliografică a stadiului actual privind tema abordată
- identificarea obiectivelor privind lucrarea
- realizarea unui studiu de caz aplicativ (ex: proiectarea constructivă CAD, optimizare/validare CAE)
- realizarea unor eventuale cercetări experimentale

b) PROIECTARE CONSTRUCTIV FUNCTIONALA A UNUI PRODUS (ANSAMBLU) in care se vor parcurge etapele:

- prezentarea conceptului, a produsului sau ansamblului, a tehnologiei alese (poate noi), a solutiei propuse, a modelului propus (in general), fenomenului etc., a ceea ce se doreste sa se intreprinda;
- analiza rolului funcțional al produsului, principiile de proiectare a produsului;
- o comparatie cu ce exista, ce se utilizeaza, ce se practica;
- proiectarea, elaborarea, prezentarea solutiei propuse (de produs industrial, software, educational; tehnologie; echipamente tehnologice; linie de fabricatie; reinginerie a unor produse etc.);
- calculul de functionare, de dimensionare, optimizare, calcul economic dupa cum este cazul;
- compararea si prezentarea solutiei cu cele existente cu sublinierea avantajelor aduse.

- **Și a doua cale de abordare c) PROIECTARE DE PROCES TEHNOLOGIC, specific pentru domeniul de studiu Inginerie Industrială, specializarea TCM** cu dezvoltarea tehnologiei, principiile de proiectare a procesului tehnologic de fabricației, variante tehnologice optimizate, software-lui, proiectarea unor repere, echipamente tehnologice, calcularea unor parametrii, a regimului de lucru, a eficienței unor activități, dimensionarea unor elemente, determinarea preciziei etc.

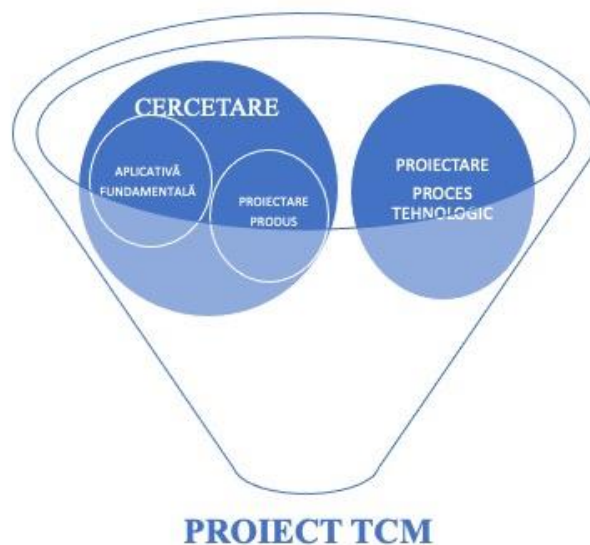
Observație: Studentul și coordonatorul lucrării pot să stabilească de comun acord dacă tema cuprinde atât cercetare cât și tehnologie sau numai una dintre ele in următoarele variante:

In cazurile a) și b) studentul va aborda proiectarea procesului tehnologic realizând succesiunea operațiilor pe care o va prezenta într-un film tehnologic mai sumar ce va contine schitele operațiilor si elementele sistemului tehnologic. Se vor realiza calcule doar pentru pentru **2 operații. Pentru varianta b)** este obligatorie și prezentarea unor **modele 3D si a unor desene de ansamblu 2D (complete) cu solutiile constructive proiectate.**

În cazul abordării temei c) de proces tehnologic studentul va aborda complet proiectarea procesului tehnologic cu propunerea unor variante de succesiuni a operațiilor și cu abordarea obligatorie și a unor prelucrări pe MUCN. Se vor prezenta filmele tehnologice pentru variantele analizate. Se va realiza o analiză comparativă a tehnologiilor propuse. Se vor trata toate operațiile de prelucrare cu posibilitatea determinării automate utilizând software specializat a elementelor de regim de aschiere (de ex. softul de la Sandvik), iar pentru **minim 4 operații de prelucrare** se vor face calcule complete tehnologice și economice. Se vor determina variantele **eficiente economic pentru întreg produsul/proces tehnologic**. Se va realiza obligatoriu și proiectarea unor **dispozitive tehnologice de prelucrare, de control și a unor scule nestandardizate** dacă soluțiile tehnologice prezentate necesită acest lucru.

”Concluzii” – maxim 5 pagini

În acest capitol de concluzii se precizează modul în care s-a ajuns la îndeplinirea sau nu a obiectivelor temei, rezultatele cercetării și a realizării procesului tehnologic de prelucrare. Tot aici se precizează dacă vor fi abordate și alte direcții de cercetare viitoare.



Observație:

Nu se admite folosirea în lucrarea de diplomă a proiectelor de semestru de la diferite discipline (TCM, Dispozitive, Scule așchietoare).

Partea scrisa

- Lucrarea în totalitatea ei nu trebuie să depășească un număr **maxim 60 de pagini**;

Partea grafica

- modelarea 2D – 3D a tuturor elementelor esențiale din tema abordată, cum ar fi: desenul produsului, SDV-uri, filmul tehnologic (prezentarea în format electronic de tip pdf sau ppt), schema logica, algoritmul de lucru etc.,

Aici, coordonatorul este cel care trebuie să recomande evidențierea elementelor originale, a performanțelor etc. și formatele ce se vor realiza..

Practică, realizări, aplicații

Se va sublinia, dacă soluția s-a aplicat, produsul s-a realizat fizic etc.

Bibliografie

Se vor respecta standardele de redactare, bibliografia va fi modernă, obligatoriu 70% din ultimii 10 ani, inclusiv pagini de pe internet.

Mod de redactare

Forma scrisă:

- pe calculator Microsoft Office – Word: font: Times New Roman, 12, spațiere 1,5, setare margine 2
- pe ambele fețe format A4

Forma grafică:

- imprimanta sau plotter
- modelare pe calculator

Prezentarea

se recomanda sa se realizeze in **PowerPoint** si prezentarea să dureze maxim 7 min.

Avizul conducătorului pentru acceptarea lucrării este obligatoriu. Conducătorul are obligația de a participa la susținerea lucrării de către absolvent.

prof.dr.ing. Ioan BONDREA

- *coordonator specializare TCM* –

