

ÎNDRUMAR

privind elaborarea proiectului de diplomă – domeniul *Inginerie și Management*,
specializarea *Inginerie Economică în Domeniul Mecanic*

Scopul acestui îndrumar este de a furniza studenților (absolvenților) informații generale de redactare a PROIECTULUI DE DIPLOMĂ, astfel încât acesta să îndeplinească standardele fundamentale ale unei cercetări tehnico-științifice, care poate fi acceptată pentru susținerea orală.

Întreaga responsabilitate pentru respectarea acestor cerințe în procesul de elaborare și redactare a proiectului de diplomă revine studenților. Nerespectarea acestui îndrumar poate determina respingerea cererii de susținere a proiectului de diplomă în fața comisiei examenului de licență la programul de studii Inginerie Economică în Domeniul Mecanic, a Universității “Lucian Blaga” din Sibiu.

I. Obiective

- a) Verificarea capacității de sistematizare a cunoștințelor dobândite în timpul anilor de studiu de către studenți;
- b) Soluționarea în mod creativ și/sau original a unor probleme cu caracter ingineresc și economico-manageriale, identificate la firme (organizații) românești, făcând apel la cunoștințele acumulate;
- c) Întocmirea de către fiecare absolvent a unui proiect din diferite domenii de interes, care să constituie un sprijin pentru integrarea rapidă la locul de muncă.

II. Tematică

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

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 organizațiilor din România;
- să abordeze teme care prezintă interes pentru mai multe organizații sau pentru mai multe persoane, în același timp și care necesită 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 coordonatorul (-ii) științific (i) și precizate în cuprinsul proiectului. Absolvenții pot veni cu propuneri de teme proprii (discutate împreună cu coordonatorul) sau cu propuneri de teme preluate de la organizații partenere la care aceștia au făcut stagii de practică sau de internship. Toate aceste teme trebuie acceptate de către Departamentul Inginerie Industrială și Management (IIM).

Dacă tema o cere, se poate realiza și o coordonare în cotutelă (un cadru didactic titular cu un cadru didactic asociat, un cadru didactic titular cu un reprezentant al unei organizații partenere de unde e preluată tema de proiect, două cadre didactice titulare – unul cu pregătire în inginerie și altul cu pregătire economică).

Având în vedere specificul combinat ingineresc, economic, managerial și juridic al programului de studiu, competențele și domeniile de pregătire și interes ale cadrelor didactice potențial coordonatoare pot fi proiecte coordonate astfel:

- *de cadre didactice cu pregătire duală inginerescă și managerială (în acest caz acest cadrul didactic poate coordona atât partea tehnică cât și cea economică)*
- *în cotutelă de către un cadru didactic cu specializare și domenii de interes în domeniul ingineriei (acesta va coordona partea tehnică) și un cadru didactic cu specializare și domenii de interes în domeniul economic, managerial, marketing (acesta va coordona partea economică)*

Viitorii absolvenți pot să se orienteze în alegerea și în formularea temei după tematica de studiu a cercurilor științifice studentești și după eventualele solicitări de sprijin ale unor firme (organizații), adresate universității, facultății, departamentului, cadrelor didactice sau altor organizații aflate în legătură cu comunitatea academică sibiană.

Temele de proiecte de diplomă trebuie să fie avizate de către Departamentul Inginerie Industrială și Management.

Având în vedere caracterul dual al disciplinelor prevăzute în planul de învățământ al Programului de studii 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 – *partea tehnică* (min. 55%) și al doilea cu conținut economic, managerial sau de marketing – *partea economică* (max. 45%).

Varianta 1 – *Un proiect integrat de tip tehnico-economic* poate să se axeze pe rezolvarea ***integrată a unor probleme din cadrul unor organizații atât din punct de vedere tehnic (ingineresc)*** – proiectare procese, reorganizare de procese, proiectare de produs, îmbunătățiri de produs, ***cât și din punct de vedere economic*** – eficiența economică, fezabilitatea economică, analiza pieței, analiza logisticii, abordare cu metode de management de proiect. Acest tip de proiect îmbină, într-o manieră unitară, atât aspectele tehnice (calculare și metode specifice ingineresti), cât și economice și manageriale vizate de problema abordată și supusă analizei. Problematika abordată în acest caz poate viza aspecte de genul:

- Studiul oportunității introducerii unor produse și/sau de procese noi;
- Proiectarea unui sistem informațional pentru optimizarea unei anumite activități;
- Studiu de fezabilitate, plan de afaceri;
- Probleme de organizare a unui sistem de producție etc.

Pornind de la misiunea și obiectivele învățământului de inginerie economică vor fi apreciate astfel de teme 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.

Varianta 2, care vizează două subproiecte relativ distincte, unul cu conținut ingineresc și unul cu conținut economic, managerial sau de marketing, este compusă astfel:

În **Partea tehnică a proiectului de diplomă (partea A)** pot fi abordate diferite teme, inclusiv teme de cercetare-proiectare din domeniile:

- proiectarea unor procese tehnologice clasice sau moderne pentru piese de complexitate medie spre mare – procesele tehnologice pot viza *prelucrarea prin aşchiere a unor repere, prelucrarea prin deformare plastică a unor repere*, etc.;
- *proiectarea constructivă a unor echipamente sau părți din echipamente* (dimensionare, calcul de rezistență, proiectare cu ajutorul elementului finit, etc.);
- comanda și acționarea automată a unor mașini și utilaje;
- analiza cinematică și dinamică a unor subansambluri din componența mașinilor și utilajelor automate;
- 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.;
- fiabilitatea mașinilor, utilajelor, design industrial, etc.

În **Partea economică (partea B)** pot fi abordate teme diverse, cum ar fi:

- *analize privind strategia organizației*;
- *analize privind diagnosticul economic și financiar* al organizației;
- *analize, studii și cercetări de marketing*, studii privind comportamentul consumatorilor, segmentarea pieței sau strategii de comunicare și promovare;
- *studii pe bază de chestionar*, focus grup sau alte metode specifice privind diverse aspecte din mediul industrial (stiluri de management, aspecte de resurse umane, management operațional, managementul calității, managementul mentenanței, managementul inovării, cultura organizațională, etc.)
- studiu privind *eficiența economică a investițiilor* și a capitalului fix, studii de fezabilitate;
- analize privind *managementul activităților de logistică* (amplasare depozite, analize

privind rute de transport și reducerea amprente de carbon în activitățile de logistică, logistică internă, îmbunătățirea unor procese prin reducerea activităților care nu adaugă valoare, etc.)

- analiza pieței interne sau internaționale în domeniul producției, comercializării unui produs.
- *plan de afaceri, studiul oportunității înființării unor firme*, introducerii unor produse și/sau procese noi;
- *management de proiect*, implementarea unor soluții cu ajutorul unor instrumente și metode utilizate în managementul de proiect;
- probleme de organizare a unui sistem de producție, etc.

III. Conținutul proiectului de diplomă

Proiectul de diplomă conține două părți distincte:

- Memoriul justificativ și de calcul (partea scrisă), care va cuprinde în total cca. **80 – 150 pagini** (echivalent dactilografiate la 1,5 rânduri) distribuite între partea tehnică și partea economică în proporția specificată (55% inginerie și 45% economic).
- Partea grafică (partea desenată), incluzând desene, scheme, grafice, model experimental etc. și va cuprinde echivalentul a minimum **2 formate A1**. (În cazul abordării în partea inginerescă a proiectării unei tehnologii de fabricație și a unor SDV-uri, *se vor aborda 2 operații în 2 variante și încă minim 2 operații alese* din tabele cu teme impuse. *În acest caz, partea grafică va cuprinde: o planșă cu desenul de execuție al piesei* pentru care se face tehnologia, o planșă cu prezentarea tehnologiei – *film tehnologic* sau *plan de operații*, *o planșă cu desenul de ansamblu al dispozitivului*, o planșă cu desenul unei scule – dacă este cazul, *o planșă sau mai multe cu verificatoare* utilizate).

Memoriul justificativ și de calcul poate să cuprindă:

- Calcule specifice pentru partea tehnică (dimensionare și calcul de rezistență, regimuri de așchiere, timpi pe ciclu de prelucrare, etc.) și pentru partea economică (indicatori specifici utilizați în analiza economică, calcule de fluxuri de numerar, calcule privind fezabilitatea investițiilor, etc.);

- 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).

1. Memoriul justificativ – Partea scrisă trebuie să cuprindă următoarele:

- Copertă;
- Pagină de titlu (subcoperta);
- Rezumat în limbile română și engleză (max.2 pag./variantă) – pentru partea A+B;
- Cuprins – pentru partea A+B;
- Introducere (opțional) – pentru partea A+B;
- Capitolele 1 ... n. Desfășurarea lucrării, cercetări, rezultate teoretice, experimentale, aplicații, calcule, desene, etc.;
- Concluzii, contribuții – pentru partea A+B;
- Bibliografie (referințe bibliografice) – pentru partea A+B;
- Anexe (opțional) – pentru partea A+B;
- Declarația de conformitate (originalitate) a proiectului de diplomă;
- Opis – pentru partea A+B.

Coperta conține: denumirea universității, a facultății și a programului de studiu, tipul lucrării (PROIECT DE DIPLOMĂ), numele absolventului și al coordonatorului/coordonatorilor științific (-i), locul și anul în care se susține proiectul.

Pagina de titlu (subcoperta) conține: denumirea universității, a facultății și a programului de studiu, tema / temele proiectului, numele absolventului și al coordonatorului/coordonatorilor științific (-i), locul și anul în care se susține proiectul.

Rezumatul în limba română și engleză descrie în max. 1–2 pag. temele (tehnică și economică) abordate, respectiv conținutul proiectului.

Cuprinsul va conține lista completă și numerotată a capitolelor, subcapitolele și anexelor. Capitolele, paragrafele și punctele din proiect se vor trece în mod succesiv, având pe linie numărul de ordine, titlul capitolului sau paragrafului și pagina la care se regăsește.

Introducerea (max. 2 pag. – opțional) va cuprinde explicații asupra semnificației temei, motivația alegerii temei, gradul de noutate al temei, tendințe de evoluție în domeniu, obiectivele generale ale lucrării, metodologia folosită, domeniul de aplicabilitate a proiectului, descrierea sumară a soluției, structura lucrării (titlul capitolelor și legătura dintre ele), strategia de lucru, rezultate preconizate.

Conținutul lucrării este structurat în capitole și subcapitole numerotate crescător, ce conțin informații, studii, relații utilizate, calcule, modele, proiectarea și desfășurarea cercetărilor experimentale, colectarea rezultatelor, analiza rezultatelor și concluzii, concepția, proiectarea unor produse, servicii, tehnologii și echipamente, ș.a. și va fi organizat astfel încât în el să se regăsească:

- *stadiul actual al cercetărilor pentru tema propusă* (se va face o documentare pe web, în jurnale, cărți de specialitate, softuri existente) și *motivația alegerii temei*, astfel:
 - descrierea stadiului actual se va face făcând o sinteză, în care se va menționa sursa din care se preia ideea, informația;
 - motivația se poate referi la demonstrarea actualității temei, la necesitatea practică de a face studiul (ex. este cerut de către cineva), la inexistența unor tehnologii, sisteme de producție, utilaje/software care să satisfacă condițiile cerute. Chiar și dorința de a face ceva altfel decât ceea ce există este o motivație, dar trebuie demonstrată originalitatea.

- *partea de analiză și proiectare* depinde de tema aleasă și conține:
 - prezentarea produselor din punct de vedere al design-ului, a materialelor folosite, a domeniilor de utilizare și a segmentelor de piață cărora li se adresează;
 - prezentarea soluțiilor tehnice și tehnologice posibile, stabilirea variantelor optime privind proiectarea produselor, stabilirea fluxurilor tehnologice, alegerea și amplasarea utilajului;
 - adoptarea regimurilor de lucru, stabilirea tehnologiilor de execuție, organizarea fluxurilor umane, tehnologice și de transport, etc.;
 - calcule tehnice și economice (volumul producției fizice, necesar de materie primă, timp de normare, necesarul de personal și de dotări tehnice, spațiu necesar, ca suprafață).

Concluzii, contribuții (max. 2 pag.) – în această parte a proiectului se regăsesc cele mai importante concluzii din lucrare, centralizate, opinia personală privind rezultatele obținute, fiind scoase în evidență contribuțiile absolventului, precum și potențiale direcții viitoare de cercetare legate de tema abordată. Concluziile proiectului nu se numerotează ca și capitol.

Bibliografia (referințe bibliografice) va conține lista tuturor surselor de informație consultate de către absolvent pe parcursul elaborării proiectului (cărți, articole, cataloage, standarde, brevete, documentații în format electronic disponibile pe internet).

- Se recomandă ca lista bibliografică să conțină între 10...20 de poziții, care au fost utilizate efectiv în elaborarea lucrării și la care se fac referiri în conținutul lucrării.
- Bibliografia va fi actuală, obligatoriu 50% din referințele bibliografice trebuie să fie publicate în ultimii 10 ani.
- Lista bibliografică se poate ordona fie alfabetic (după numele primului autor), fie după ordinea utilizării referințelor în proiectul de diplomă.
- 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.

Anexele cuprind elemente ce nu sunt strict necesare pentru a fi intercalate în text, se numerotează distinct, se menționează în cuprinsul proiectului și se trec la sfârșitul proiectului.

Declarație de originalitate asupra operei științifice se completează utilizând Anexa 1 din Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de absolvire, licență, diplomă și disertație, aprobat prin HS 4586/ 26.09.2024.

Opisul va avea următorul conținut:

”Prezenta lucrare conține în partea scrisă:

- ... pagini de memoriu;
- ... figuri;
- ... tabele în text;

Partea grafică conține:

- Echivalentul a Formate A1
sau
- Formate A0 -, formate A1 -, formate A3....., etc.
- Data predării ...;
- Semnătura autorului ...;
- Viza coordonatorului științific al lucrării ... ” (*fără această viză, lucrarea nu va putea fi predată și susținută*).

2. **Partea grafică** a lucrării trebuie să cuprindă (conform pct. III) **desene, scheme, grafice, model experimental** etc. și va cuprinde echivalentul a minimum 2 formate A1 (*desene tehnice de execuție, desene tehnice de ansamblu, alte desene tehnice necesare, realizate conform normelor de desen tehnic, cu încadrarea în formatele stabilite de normele de desen tehnic, cu precizarea scalei utilizate, cu indicator completat, cu toate condițiile necesare*).

În cazul abordării în partea inginerescă a proiectării unei tehnologii de fabricație și a unor SDV-uri, **se vor aborda 2 operații în 2 variante și încă minim 2 operații alese** din tabele cu teme impuse. **În acest caz, partea grafică va cuprinde: o planșă cu desenul de execuție al piesei** pentru care se face tehnologia, o planșă cu prezentarea tehnologiei – **film tehnologic** sau **plan de operații**, **o planșă cu desenul de ansamblu al dispozitivului**, o planșă cu desenul unei scule – dacă este cazul, **o planșă sau mai multe cu verificatoare** utilizate).

Structura pe capitole a memoriului justificativ și de calcul, tipul desenelor și conținutul desenelor din partea grafică, vor fi stabilite împreună cu conducătorul științific, respectând structura prezentată.

IV. Redactarea proiectului de diplomă

La redactarea proiectului de diplomă se vor respecta normele și standardele în vigoare. *Proiectul de diplomă va fi întocmit sub formă de document electronic (format doc/docx, rtf, pdf) și va fi trimis pe e-mail sau încărcat pe platforma propusă de facultate.* Proiectul de diplomă se va tehnoredacta astfel:

Forma scrisă:

- pe calculator Microsoft Office – Word doc/docx, sau format rtf., pdf.
- font: Times New Roman, 12, spațiere 1,5
- se utilizează diacriticele specifice limbii române (ă, î, â, ș, ț)
- setare margine: 2 cm sus – dreapta – jos; 2,5 – 3 cm stânga pentru îndosariere
- format A4
- recomandare: titlurile capitolelor Times New Roman 16 pct. bold, ale subcapitolelor Times New Roman 14 pct. bold, ale sub-subcapitolelor 12 sau 13 pct. bold;
- aliniere: Justified (stânga – dreapta);

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 naționale/internaționale 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, precedat de prescurtarea „Fig.” și plasat dedesubtul figurii, centrat, continuat de explicația figurii, de preferat cu font 11 pct. italic. Dacă e originală figura se menționează că este sursa proprie, dacă e preluată sau adaptată se precizează sursa de unde s-a preluat sau după care s-a adaptat.

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.2.1 sau Tabelul 1.5 sau Anexa 2 etc.

Paragrafele vor fi numerotate conform modelului:

Capitolul 1 Titlul capitolului (16 TNR Bold)

1.1. Primul paragraf al părții I (14 TNR Bold)

1.1.1. Primul subparagraf al paragrafului 1.1. (12 TNR Bold)

1.1.2. ...

1.2. Al doilea paragraf...(14 TNR Bold)

...

Capitolul 2 Titlul capitolului (16 TNR Bold)

2.1. primul paragraf al capitolului 2...(14 TNR Bold)

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

$$S_L = T_L \cdot R_C$$

unde:

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

T_L = timpul dintre lansarea comenzii și primirea ei;

R_C = rata de consum a stocului.

Pe parcursul redactării conținutului se vor face și trimiteri bibliografice corespunzătoare.

Numerotarea paginilor se face începând cu pagina de titlu, până la ultima pagină a lucrării. Numărul de pagină **apare** doar începând cu „Cuprinsul”. Numărul de pagină se inserează în subsolul paginii (centrat sau la dreapta).

Tabelele se numerotează cu 2 cifre, prima cifră reprezentând numărul capitolului, iar cea de-a doua cifră reprezentând numărul curent al tabelului din capitolul respectiv (numerotarea se face în ordinea citării în text). Fiecare tabel are număr și titlu, care se menționează deasupra tabelului, aliniat la dreapta. Un tabel trebuie să cuprindă: denumirea coloanelor, denumirea liniilor, unități de măsură, explicația prescurtărilor în subsol (NU în titlu). Se lasă o distanță de 1 rând între text și tabel. Tabelul este centrat. Mărimea fontului din tabel este de 10.

Exemplu:

Tabelul 1.1. Centralizarea personalului

Nr. crt.	Denumirea categoriei de personal	Procentaj conform normativelor	Total personal
1.	Muncitori direct productivi	75%	122
2.	Muncitori indirect productivi	7,6%	26
3.	TESA și maiștrii	6,4%	22

Figurile (inclusiv imagini, grafice, scheme, etc.) se numerotează cu 2 cifre, prima cifră reprezentând numărul capitolului, iar cea de-a doua cifră fiind numărul de ordine al figurii în capitolul respectiv (numerotarea se face în ordinea citării în text). Fiecare figură are număr și titlu care se menționează sub figură, centrat; dacă este cazul, se indică sursa figurii. Prescurtările folosite trebuie definite (chiar dacă au fost folosite și explicate și în text).

Exemplu:



Fig. 1.1. Centru de prelucrare CNC

Sursă: <https://greenbau.ro/centru-de-prelucrare-cnc-si-caracteristici/>

Ecuțiile se numerotează cu 2 cifre, prima cifră reprezentând numărul capitolului, iar cea de-a doua cifră reprezentând numărul curent al ecuației din capitolul respectiv (numerotarea se face în ordinea citării în text). Ecuțiile vor fi centrate, cu alinierea numerotării la dreapta. Se lasă o distanță de 1 rând între text și ecuație.

Exemplu:

$$X = Y + Z \quad (1.1)$$

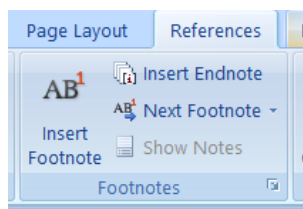
Anexele se numerotează prin cifre latine, plasate deasupra lor.

În text, ori de câte ori sunt citate, tabelele, figurile și anexele din lucrare se prezintă sub forma (exemplu): fig. 2.1 sau tabelul 5.1 sau anexa 2, etc.

Trimiteri la sursa bibliografică pot fi intercalate în text, la locul potrivit, atunci când s-au preluat din sursele bibliografice afirmații, formule, valori din tabele, elemente din figuri, etc., sub forma:

- dacă se referă la pagină: [1; p.101] unde cifra 1 reprezintă poziția lucrării în lista bibliografică, „p” semnifică pagina, 101 este numărul de pagină;
- dacă se referă la o figură: [1, fig. 2.16];
- dacă se referă la o formulă de calcul: [1; rel.12.15];
- dacă se referă la un tabel: [2; tab.3.2].

Notele de subsol (Footnotes) pot fi utilizate mai ales în cazul comentariilor ample, explicații, termeni, etc., pentru a se indica sursa (-ele). Lucrările menționate vor figura obligatoriu în lista referințelor bibliografice. Inserarea notei de subsol în frază trebuie să aibă loc, pe cât posibil, exact acolo unde este citat documentul. Numerele notelor de subsol nu sunt precedate sau urmate de spații, linii, paranteze sau alte semne.



Bibliografia cuprinde cărți, capitole în cărți, articole tipărite, articole și lucrări prezentate la conferințe și disponibile on line, site-uri. Lista bibliografică va fi redactată în ordinea trimiterilor bibliografice în text sau în ordine alfabetică. Lucrările conținute în lista bibliografică vor fi înscrise astfel: număr de ordine, numele și prenumele autorului/autorilor, titlul lucrării, ediția, editura, localitatea și anul apariției, ISBN.

Exemplu de redactare a bibliografiei (referințe bibliografice):

- Surse bibliografice din cărți:
[] Nume, Inițială prenume. *Titlul cărții/lucrării*, Editura, Locul publicării. Anul publicării.
- Surse bibliografice din reviste:

[] Nume, Inițială prenume. Titlul lucrării/articolului. *Denumirea revistei*. Numărul revistei/volumului, Luna apariției, Paginile aferente articolului. Anul publicării.

- Surse bibliografice din volumele unor conferințe:

[] Nume, Inițială prenume. Titlul lucrării/articolului. *Denumirea volumului conferinței*, Denumirea conferinței, Localitate, Paginile aferente articolului. Anul publicării.

- Surse bibliografice on-line:

[] *** [www](#) denumirea (linkul) site-ului.

Etape de parcurs în vederea finalizării studiilor prin susținerea proiectului de diplomă:

1. Alegerea temei proiectului de diplomă de către studenți prin consultarea potențialilor coordonatori.
2. Consultarea cadrului didactic coordonator pentru elaborarea proiectului, până cel târziu la finalul semestrului 7.
3. Prezentarea proiectului de diplomă în forma finală cadrului didactic coordonator în vederea evaluării, cu cel puțin o săptămână înaintea datei de predare.
4. Definitivarea formei finale a proiectului pe baza observațiilor coordonatorului.
5. Realizarea prezentării (PowerPoint, sau alte variante de prezentare) în vederea susținerii proiectului și discutarea acesteia cu cadrul didactic coordonator.
6. Predarea lucrării în format electronic on-line (încărcarea fișierelor de tip doc/docx, pdf, pptx pe platforma programului de studiu al absolventului, generată de secretarul comisiei de susținere a proiectului de diplomă).

Susținerea proiectului de diplomă

În vederea susținerii proiectului în fața comisiei pentru examenul de licență, absolventul va pregăti un rezumat al acesteia, care să poată fi prezentat (oral) în aproximativ 8-10 minute. Se recomandă ca pentru prezentare să fie utilizate mijloace moderne (de ex. Microsoft PowerPoint, Prezi, Canvas, etc., iar aceasta să cuprindă un număr aproximativ de 15-20 de slide-uri).

Alte precizări

Proiectul va fi analizat cu programe de evaluare a similitudinilor. Coeficientul maxim de similitudine acceptat va fi de 30%.

Responsabilitatea asupra conținutului proiectului și a prezentării activității depuse la elaborarea lui revin exclusiv autorului (absolventului).

Coordonatorul, după analizarea proiectului, va întocmi un referat în care va aprecia calitatea acestuia și contribuția originală a absolventului și își va exprima acordul ca proiectul să poată fi susținut în fața Comisiei pentru examenul de diplomă, cu precizarea sesiunii la care se prezintă lucrarea.

Proiectul va fi predat (încărcat) în format electronic pe platforma creată pentru susținerea examenului de diplomă, atât sub formă de fișier de tip .doc (sau rtf.) denumit: nume_prenume.doc/.docx, cât și sub formă de fișier de tip .pdf denumit: nume_prenume.pdf care va fi semnat de către absolvent.

Sibiu, 21 noiembrie 2025

DIRECTOR DE DEPARTAMENT

Prof. univ. dr. Dan MIRICESCU

RESPONSABIL SPECIALIZARE

Prof. univ. dr. Dan MIRICESCU

Procedura de desfășurare

a examenelor de finalizare a studiilor – licență (proba 1 și 2)

An universitar 2025-2026

1. Titlurile proiectelor de diplomă sunt avizate de Consiliul departamentului (liste cu titluri pe programe de studiu) și devin titlurile finale ale proiectelor. (În acest mod, se elimină necesitatea realizării, completării și anexării foii de gardă – ca în anii precedenți.)

Listele de teme, pe specializări, în varianta finală, vor fi comunicate către toți colegii din cadrul departamentului și a celor din alte departamente, care au în coordonare proiecte de diplomă sau lucrări de disertație la programele de studiu ale Departamentului Inginerie Industrială și Management). Coordonatorii (îndrumătorii) proiectelor de diplomă se vor îngriji ca la predarea lucrărilor să nu existe diferențe între titlul lucrării predate și cel redactat în listele finale aprobate în Consiliul Departamentului.

Secretarii de comisii vor folosi listele finale la verificarea proiectelor de diplomă primite. Nu se vor accepta spre a fi susținute în fața comisiei alte proiecte de diplomă cu alte titluri decât, strict, cele din listele cu teme aprobate în Consiliul Departamentului, (Titlurile trebuie să coincidă cu cele din listele finale!).

Proiectele de diplomă vor fi depuse (online) cu șapte (7) zile calendaristice înainte de data stabilită pentru susținere (datele exacte de predare online vor fi comunicate de către secretarii de comisii, pentru fiecare program de licență).

- în acest sens, secretarii de comisie de la fiecare program de studiu în parte, vor crea, pe platforma Google Classroom, cursuri distincte pentru fiecare program de licență, special destinate examenelor de finalizare a studiilor;
- secretarii de comisie vor trimite invitații tuturor membrilor comisiei pentru a face parte din aceste cursuri, în calitate de cadre didactice;
- secretarii de comisie, pe baza informației primite de la secretariatul facultății vor defini lista studenților ce au drept de participare la examenele de finalizare a studiilor și le trimit invitații de participare;
- fiecare absolvent va încărca (la data stabilită) pe platforma programului de studiu absolvit, următoarele documente:
 - proiectul de diplomă (în format .pdf și în format word);
 - declarația de originalitate completată și semnată;
 - în cazul proiectelor de diplomă, desenele tehnice, filmul tehnologic și alte anexe în format .pdf (atenție cu indicatorul completat cu numele absolventului la rubricile întocmit și proiectat);
- materialele încărcate pe platformă vor avea următoarele denumiri

- partea scrisă de la proiectul de diplomă: PD_Program_studiu_Nume_și_prenume_student.pdf (sau.doc) – exemplu: PD_IEDM_Popescu_Ion.pdf
 - partea desenată: PD_Program_studiu_Nume și prenume student_D1.pdf (apoi, D2, D3, etc. aceste nume de fișiere fiind enumerate și în opisul lucrării)
exemplu: PD_IEDM_Popescu_Ion_D1.pdf,
PD_IEDM_Popescu_Ion_D2.pdf, etc.
 - eventualele anexe: PD_Program_studiu_Nume și prenume student_A1.pdf
exemplu: PD_IEDM_Popescu_Ion_A1.pdf
 - declarația de originalitate: DO_Program_studiu_Nume și prenume student.pdf
exemplu: DO_IEDM_Popescu_Ion.pdf
- secretarii de comisii vor verifica (cu ajutorul programului pus la dispoziție de universitate) procentele de similitudine a proiectelor de diplomă și vor comunica coordonatorilor rapoartele care nu se încadrează în baremele stabilite pentru posibile corecții și îmbunătățiri;
 - secretarii de comisii vor comunica pe platformă și vor posta cu cel puțin 12 ore înainte de examen, ordinea și orele de intrare în examen ale absolvenților;
 - cu 2 zile înainte de termenul de încărcare a proiectelor de diplomă / lucrărilor de disertație, coordonatorii proiectelor de diplomă / lucrărilor de disertație vor certifica și vor aviza forma finală a lucrării prin întocmirea referatului de evaluare. Referatul va conține propunerea de notă și acordul de susținere **în celula cu propunerea notei**.
 - coordonatorii vor trimite aceste referate semnate secretarilor de comisii, care le vor arhiva împreună cu documentele încărcate de absolvent în contul de Drive al departamentului;
 - secretarii de comisie vor verifica existența referatului pentru fiecare proiect de diplomă depus(ă), iar în cazul în care există proiecte de diplomă ce nu au raportul coordonatorului, acestea nu vor fi programate pentru susținere în fața comisiei;
2. Verificarea titlurilor proiectelor de diplomă / lucrărilor de disertație se va face și de către comisie, la susținerea / evaluarea proiectului de diplomă;
 3. *Modul de susținere se va face oral, respectând procedura. Absolvenții vor prezenta proiectul de diplomă pe baza unei prezentări pregătite în prealabil (PowerPoint, Prezi, etc.) și a desenelor/filmelor tehnologice/etc. urmată de întrebări din partea membrilor comisiei aferente :*
 - a. *probei 1 – de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate și*
 - b. *probei 2 – prezentare și susținere a proiectului de diplomă, în cazul proiectului de diplomă.*
 4. Secretariatul comisiei se va îngriji de respectarea procedurii.

5. Completarea proceselor verbale și a celorlalte documente se va face în conformitate cu procedurile existente.

Director departament,

Prof.univ.dr. Dan MIRICESCU