

## GHID

### PENTRU ÎNTOCMIREA LUCRĂRII DE ABSOLVIRE

#### A. Norme privind stabilirea și alegerea temei lucrării de absolvire

1. Studentul va primi tema pentru lucrarea de absolvire la începutul semestrului II, anul I. Temele sunt propuse de către cadrele didactice îndrumătoare care au titlul de doctor și gradul didactic de minim șef de lucrări.
2. Temele vor fi afișate la avizierul departamentului coordonator al programului de studii, studentul având posibilitatea de a alege ce temă dorește, ulterior fiind afișate și listele finale cu cadrele didactice îndrumătoare.
3. Temele pot fi propuse și de către studenți, cu consultarea cadrului didactic îndrumător, urmând a fi avizate de către directorul de departament.
4. După alegerea temei, studenții vor completa *Cererea tip pentru alegerea lucrării de absolvire*, pe care o vor depune la secretariat.
5. Confirmarea temei alese/propuse de student și a cadrului didactic îndrumător se va face de către departament și va fi avizată de conducerea Facultății de Inginerie.
6. Cadrul didactic îndrumător va elabora împreună cu studentul planul de cercetare, titlul și structura lucrării și va completa formularul tip pentru *Referatul de evaluare a lucrării de absolvire* (F 179.08). Studentul are obligativitatea de a se prezenta regulat la orele de consultanții pentru a discuta stadiul lucrării. Evidența consultațiilor se consemnează în *Referatul de evaluare a lucrării de absolvire*.
7. Lucrarea de absolvire va fi predată la îndrumător în format electronic, cu două săptămâni înainte de data susținerii diplomei. Îndrumătorul va verifica lucrarea de absolvire cu privire la originalitate, folosind softul *Plagiarism Detector*. Dacă lucrarea corespunde din punctul de vedere al condițiilor de originalitate corespunzătoare regulamentului de organizare și desfășurare a examenului de absolvire la studii universitare de master (un procent total al categoriilor „Original” și „Referenced” de 85%; procentul categoriei „Original” trebuie să fie de minim 25% iar a categoriei „Plagiat” de 15% excluzând tabele, figuri, grafice), atunci îndrumătorul acceptă lucrarea de absolvire în format hârtie (legat) și pe CD. Lucrarea de absolvire va avea ca anexă și o declarație a autorului privind asumarea originalității.
8. Referatul îndrumătorului și rezultatul aplicării softului *Plagiarism Detector* vor fi capsate la lucrare și vor rămâne la îndrumător pe perioada de păstrare a lucrărilor (doi ani). Îndrumătorul răspunde de păstrarea lucrării și de predarea acesteia pentru casare după îndeplinirea timpului de păstrare. În viitor, la nivelul fiecărei facultăți, se va înființa o bază de date privind lucrările de absolvire.
9. Dacă rezultatul celor două categorii „Original” și „Referenced” indică un procent mai mic de 85%, proiectul va fi analizat pentru depistarea eventualelor erori de verificare (citări neidentificate de program).
10. Nu se admit lucrări care au în conținut: date experimentale, tabele, figuri, grafice, fotografii plagiate, chiar dacă procentul de informație din categoria „Plagiarism” este sub 15%.
11. În cazul respingerii lucrării de către îndrumător, absolventul nu îndeplinește condițiile de a se înscrie la examenul de absolvire.

## B. Structura lucrării de absolvire

Lucrarea va fi dezvoltată pe parcursul a 40-50 de pagini convenționale, va fi structurată pe capitole și va include următoarele elemente **obligatorii**:

- a. *Copertă* – informațiile care trebuie să apară pe coperta lucrării sunt prezentate în *Anexa 1*
- b. *Pagină de titlu* – informațiile care trebuie să apară pe pagina de titlu a lucrării sunt prezentate în *Anexa 2*
- c. *Declarație standard* – lucrarea de absolvire va conține o declarație pe propria răspundere a absolventului, datată și **semnată în original**, din care să rezulte că lucrarea îi aparține, nu a mai fost niciodată prezentată și nu este plagiată. Declarația poate fi descărcată de pe site-ul departamentului de management: [www.calitate.ub.ro](http://www.calitate.ub.ro). (formular cod F 60.07).
- d. *Cuprins* – lucrarea va avea un cuprins care să conțină titlurile tuturor capitolelor și subcapitolelor, însoțite de numărul paginii la care începe fiecare capitol/subcapitol (a se vedea exemplul din *Anexa 3*). Între capitole trebuie să existe o legătură logică, iar conținutul să reprezinte o structură bine încheiată. Structura recomandată de capitole și ponderea acestora este redată mai jos.

TITLUL LUCRĂRII (1 pagină)

MEMORIU TEHNIC (1-2 pagini)

CAPITOLUL 1. TEHNOLOGIA FABRICAȚIEI (40%)

1.1. Produsul finit (20%)

1.1.1. Importanță și domenii de utilizare

1.1.2. Caracterizare fizico-chimică și tehnologică

1.1.3. Condiții de calitate, depozitare, transport

1.2. Variante tehnologice de obținere a produsului finit (20%)

Pe baza datelor din literatură / internet / unități de practică etc. se face o trecere în revistă a tehnologiilor utilizate. Se evidențiază / comentează avantajele și dezavantajele acestora. Pe baza acestor analize se propune adoptarea unei anumite variante tehnologice.

CAPITOLUL 2. ELEMENTE DE INGINERIE TEHNOLOGICĂ (30%)

2.1. Varianta tehnologică adoptată: schema bloc, schema de flux tehnologic

2.2. Materii prime și materiale auxiliare

2.2.1. Caracterizare fizico-chimică și tehnologică

2.2.2. Condiții de calitate, depozitare, transport

CAPITOLUL 3. PROCESE TEHNOLOGICE COMPONENTE (P.T.C.) (30%)

3.1. Mecanismul procesului

3.2. Elemente de termodinamică și cinetică

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

## C. Redactarea lucrării de absolvire

Lucrarea se va redacta pe format A4, la 1,2 rânduri pe pagină, corp de literă tip Times New Roman, mărimea 12 cu 2,5 cm sus și jos, 2,5 cm la stânga și la dreapta. Între cuvânt și semnul de punctuație, nu se lasă spațiu liber. Semnul de punctuație se pune după parantezele pătrate care indică citarea bibliografică.

Coperta lucrării va indica denumirea Facultății și a programului de studii, denumirea *Lucrare de absolvire*, numele și prenumele absolventului, numele și prenumele cadrului didactic îndrumător și anul elaborării.

Prima pagină a părții scrise va indica denumirea Facultății și a programului de studii, titlul lucrării cu precizarea unor parametri de bază care caracterizează obiectul temei, numele și prenumele absolventului, numele și prenumele cadrului didactic îndrumător și anul elaborării.

Pagina a doua a lucrării va conține cuprinsul acesteia.

În continuare, urmează conținutul propriu-zis al lucrării care se va redacta sistematic, clar și concis, evitând scrierea repetată a unor formule, explicații simple etc. **Utilizarea diacriticelor este obligatorie.**

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

**Observație.** Dacă în documentele utilizate pentru documentare sunt menționate valori/mărimi/instrucțiuni conform unor standarde anulate sau actualizate la data realizării lucrării, studentul are obligativitatea de a corecta informațiile respective conform standardele în vigoare.

Cu privire la tabele și figuri se fac următoarele precizări:

- toate figurile/tabelele vor fi numerotate sub forma Figura x/Tabelul x, unde „x” reprezintă numărul de ordine al figurii/tabelului;
- de exemplu:

## Figura 2. Schemă bloc

**Tabelul 4. Distribuția punctelor de măsură**

Nr. crt.	P (Pa)	F (N)	S (m <sup>2</sup> )
1.			
2.			
...			
n.			

- toate figurile/tabelele vor fi denumite explicit;
- se vor face referiri explicite în text la toate figurile și tabelele din proiect; de exemplu: „În Figura 2 este prezentată ...”/„Datele experimentale sunt trecute în Tabelul 4 ...”

Relațiile vor fi tehnoredactate cu ajutorul editorului de ecuații, centrat față de lățimea hârtiei. Atât în text cât și în partea grafică se vor utiliza, în mod uniform, simbolurile, notațiile și terminologiile conform standardelor în vigoare. Semnificația fiecărui termen se indică într-un rând separat, în ordinea în care acesta apare în relația respectivă. Cifrele care indică numărul relației se vor include între paranteze și se vor alinia pe verticală la dreapta.

De exemplu:

$$p = \frac{F}{S} \quad (1)$$

unde:

P – presiunea, Pa  
 F – forța normală, N  
 S – suprafața, m<sup>2</sup>.

Pentru orice informație, relație, tabel, grafic sau schemă de principiu preluate din literatura de specialitate, se va indica, în mod obligatoriu, sursa bibliografică printr-o trimitere de forma: „folosind metoda descrisă de către Autor Y et al [3] s-a obținut...”. Cifra indică poziția publicației citate în lista bibliografică de la sfârșitul lucrării.

De exemplu:

1. Macovei V.: *Caracteristici termofizice pentru biotehnologie și industrie alimentară*. Editura Alma, Galați, 2000.
2. Kapoor R., Metzger L.E., Biswas A.C., Muthukummarappan K.: *Effect of natural cheese characteristics on process cheese properties*. Journal of Dairy Science, 2007, 90, 1625-1634.
3. \*\*\* <https://www.engineeringtoolbox.com/>, accesat la data de ... .

Bibliografia poate să cuprindă titluri de cărți [1], articole [2] sau surse internet [3], împreună cu toate datele de identificare (pentru cărți: nume și prenume autori, titlu carte, editură, oraș, țară, an; pentru articole științifice: nume și prenume autori, titlu articol, titlu jurnal, an, număr, pagini; pentru surse internet: site internet, data accesării) și se structurează în funcție de prima apariție în text.

Toată bibliografia prezentată trebuie să fie folosită în cadrul lucrării.

**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU**  
**FACULTATEA DE INGINERIE**  
**PROGRAM DE STUDII: INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE /**  
**PROGRAM DE STUDII: INGINERIE BIOCHIMICĂ**

# **LUCRARE DE ABSOLVIRE**

**Coordonator,**

**Absolvent,**

**Bacău, anul susținerii examenului de absolvire**

**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU**  
**FACULTATEA DE INGINERIE**  
**PROGRAM DE STUDII: INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE /**  
**PROGRAM DE STUDII: INGINERIE BIOCHIMICĂ**

**TITLUL LUCRĂRII DE ABSOLVIRE**

**Coordonator,**

**Absolvent,**

**Bacău, anul susținerii examenului de absolvire**

## Cuprins

MEMORIU TEHNIC	1
CAPITOLUL 1. TEHNOLOGIA FABRICAȚIEI	3
1.1. Produsul finit	3
1.1.1. Importanță și domenii de utilizare	5
1.1.2. Caracterizare fizico-chimică și tehnologică	10
1.1.3. Condiții de calitate, depozitare, transport	18
1.2. Variante tehnologice de obținere a produsului finit	20
CAPITOLUL 2. ELEMENTE DE INGINERIE TEHNOLOGICĂ	25
2.1. Varianta tehnologică adoptată: schema bloc, schema de flux tehnologic	25
2.2. Materii prime și materiale auxiliare	28
2.2.1. Caracterizare fizico-chimică și tehnologică	28
2.2.2. Condiții de calitate, depozitare, transport	33
CAPITOLUL 3. PROCESE TEHNOLOGICE COMPONENTE (P.T.C.) (30%)	35
3.1. Mecanismul procesului	35
3.2. Elemente de termodinamică și cinetică	46
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	50