

## **Cuprinsul cadru al Proiectului de Licență la specializările din domeniul Inginerie chimică, studii de 4 ani (sistem Bologna)**

Lucrarea de diplomă va aborda o temă în domeniul specializării va avea următoarea structură:

1. Obiectivele proiectului. Prezentarea generală a temei.
2. Procese de obținere; justificarea alegerii procesului adoptat. Studiu de literatură.
3. Analiza desfășurării procesului.
  - 3.1. Chimismul procesului de bază.
  - 3.2. Modelarea procesului (*minimum un tip de model din cele menționate la pct. 3.2.1-3.2.4 și la care se va face referire la pct.4, Partea I*).
    - 3.2.1. Modelul matematic de bilanț de masă (*pentru un utilaj cheie*).
    - 3.2.2. Modelul matematic de bilanț termic (*pentru utilajul cheie*).
    - 3.2.3. Modelul matematic la echilibru (*unde este cazul*).
      - 3.2.3.1. Analiza la echilibru a procesului prin intermediul modelului matematic.
    - 3.2.4. Modelarea cinetică a procesului (*unde este cazul*).
      - 3.2.4.1. Modele cinetice posibile.
      - 3.2.4.2. Descrierea matematică prin intermediul modelelor cinetice.
  - 3.3. Schema de operații.
  - 3.4. Schema fluxului tehnologic.
  - 3.5. Schema de măsurări în proces (industrial sau de laborator) și control (*pentru utilajul cheie*).
4. Proiectarea tehnologică: Dimensionarea tehnologică a unui utilaj cheie.
5. Aspecte ecologice și de protecția mediului.
6. Partea aplicativă
  - 6.1. Studiu de literatură. Obiectivele părții aplicative.
  - 6.2. Materiale și metode.
  - 6.3. Partea experimentală.
  - 6.4. Rezultate și discuții.
  - 6.5. Concluzii.
7. Concluzii generale
8. Lista de simboluri
9. Bibliografie
10. Anexe:
  - A.1. Lista programelor de calcul folosite.
  - A.2. Diagrama Sankey (*unde este cazul*).

### **Observații:**

1. Se cere tehnoredactare computerizată: format A4, cu caractere de 12 puncte, cu spațiere de 1,5 rânduri, cu margini de 2,5 cm / excepție stânga – 3 cm. Lucrarea redactată va conține între minimum 40 și maximum 50 de pagini (excluzând coperta, cuprinsul și lista de referințe bibliografice).
2. Bibliografie: citarea a cel puțin 20 de lucrări de specialitate (cel puțin 12 articole, exclusiv cărți sau adrese de web site-uri). Cel puțin 1/3 din lucrările citate să fie din ultimii 10 ani. Referințele bibliografice se vor cita în mod uniform, conform formatului American Chemical Society sau Royal Society of Chemistry, incluzând titlul articolului.
3. Se recomandă ca lucrarea să conțină un număr de maximum 15 tabele / grafice / scheme / ilustrații (daca sunt mai multe, restul se vor prezenta în anexe).
4. Pentru susținere se solicită prezentarea în power point care să evidențieze principalele aspecte tratate și în special partea de contribuție personală. Durata susținerii 10 - 15 minute.
5. Să se menționeze pe prima pagină și cadrele didactice colaboratoare cu apartenența lor instituțională (dacă este cazul).

### **Model bibliografie**

Autori (Smith J., Horn A.), *Titlu articolului* (în cursiv), *Revista (numele complet al revistei, în cursiv)*, **anul (în aldine)**, *volumul (cursiv)*, paginile (de la început și sfârșit).