

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                                 |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1</b> Instituția de învățământ superior                    | <b>Universitatea Politehnica Timișoara</b>                                                                                                                         |
| <b>1.2</b> Facultatea <sup>1</sup> / Departamentul <sup>2</sup> | Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului / CAICON                                                                                                    |
| <b>1.3</b> Domeniul de studii (denumire/cod <sup>3</sup> )      | Inginerie chimică / 10.30.50                                                                                                                                       |
| <b>1.4</b> Ciclul de studii                                     | Licență                                                                                                                                                            |
| <b>1.5</b> Programul de studii (denumire/cod/calificare)        | Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie / 10.30.50.20 / 214513 – inginer chimist; 214506 – inspector de specialitate inginer chimist |

### 2. Date despre disciplină

|                                                                                  |                                                           |                            |               |                              |   |                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|------------------------------|---|--------------------------------|-----|
| <b>2.1a</b> Denumirea disciplinei <sup>4</sup> /Categorii formative <sup>5</sup> | Elaborarea proiectului de diplomă/lucrării de licență     |                            |               |                              |   |                                |     |
| <b>2.1b</b> Denumirea disciplinei în limba engleză                               | Research for the bachelor's degree final project/diploma. |                            |               |                              |   |                                |     |
| <b>2.2</b> Titularul activităților                                               | Cadrul didactic conducător                                |                            |               |                              |   |                                |     |
| <b>2.3</b> Anul de studii                                                        | IV                                                        | <b>2.4</b> Semestrul       | 8             | <b>2.5</b> Tipul de evaluare | C | <b>2.6</b> Regimul disciplinei | DOB |
| <b>2.7</b> Anul universitar <sup>6</sup>                                         | 2025-2026                                                 | <b>2.8.</b> Cod disciplină | L091.25.08.S5 |                              |   |                                |     |

### 3. Timpul total estimat (al activității de practică, activitate parțial asistată)

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| <b>3.1</b> Număr de ore pe săptămână          | 17.86 |
| <b>3.2</b> Total ore din planul de învățământ | 250   |
| <b>3.3</b> Număr de credite                   | 10    |

### 4. Precondiții

|                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>4.1</b> de curriculum            | • Disciplinele din planul de învățământ promovate |
| <b>4.2</b> de rezultatele învățării | •                                                 |

### 5. Misiunea disciplinei Elaborarea proiectului de diplomă / lucrării de licență

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1</b> Misiune                                                                | • Asigurarea posibilității ca absolvenții să realizeze o lucrare de finalizare a studiilor                                                                                                                                                                            |
| <b>5.2</b> Condiții de desfășurare a proiectului de diplomă / lucrării de licență | • Studenții vor respecta normele din domeniul securității și sănătății în muncă, PSI, precum și regulile de disciplină specifice locului de muncă din incinta societății unde își desfășoară practica respectiv laboratoarele în care fac determinările experimentale |

### 6. Rezultatele învățării<sup>7</sup> la formarea cărora contribuie disciplina potrivit misiunii

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1: Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</li> <li>• C2: Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice.</li> <li>• C3: Studentul/ absolventul identifică, definește, discută principiile de bază ale ingineriei chimice.</li> <li>• C4: Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează și rezolvă probleme de inginerie chimică.</li> <li>• C5: Studentul/absolventul formulează, calculează și explică din punct de vedere economic procese, instalații și proiecte.</li> <li>• C6: Studentul/absolventul identifică și explică cerințele legale și standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu.</li> </ul> |
| Abilități  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A2: Studentul/absolventul aplică conceptele majore din domeniul chimiei analitice, anorganice, organice, chimiei fizice, biochimiei, chimiei materialelor în practica chimică.</li> <li>• A3.1: Studentul/absolventul creează și citește desenele de inginerie chimică (inclusiv diagrame P&amp;ID - piping and instrumentation diagram).</li> <li>• A3.2: Studentul/absolventul dezvoltă, aplică și evaluează bilanțurile de masă și energie în analize de</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>inginerie chimice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A4.1: Studentul/absolventul utilizează principiile de bază ale mecanicii fluidelor la rezolvarea problemelor de curgere din inginerie chimică.</li> <li>A4.2: Studentul/absolventul interpretează și aplică termodinamica, cinetica chimică și noțiunile de echilibru chimic în înțelegerea și rezolvarea problemelor de inginerie chimică.</li> <li>A4.3: Studentul/absolventul aplică teoria transferului de căldură și masă în analize de proces, cum ar fi procesele de schimb de căldură și procesele de separare.</li> <li>A4.4: Studentul/absolventul aplică legile cineticii și analizei reactorului în proiectare și evaluează performanțele reactoarelor chimice și biochimice.</li> <li>A4.5: Studentul/absolventul aplică noțiunile de automatizare în scopul conducerii proceselor industriale.</li> <li>A5.1: Studentul/absolventul monitorizează procesele din industria chimică, descoperă situațiile anormale și propune soluții în condiții de asistență calificată.</li> <li>A5.2: Studentul/absolventul aplică conceptele teoretice în rezolvarea proceselor practice, în calcularea randamentelor și analizarea schemelor tehnologice în procese tehnologice de obținere a detergenților, coloranților, pesticidelor, medicamentelor și a altor intermediari din industria organică</li> <li>A5.3: Studentul/absolventul identifică și analizează etapele tehnologice și echipamentele utilizate în procesele de obținere a produselor organice industriale</li> <li>A5.4: Studentul/absolventul operează parametri de sinteză în procesele de polimerizare și policondensare</li> <li>A6: Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.</li> </ul> |
| Responsabilitate și autonomie | <ul style="list-style-type: none"> <li>RA1: Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</li> <li>RA2: Studentul/absolventul adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări, a îmbunătăți sau dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale, produse și servicii pentru a le aplica în activitățile specifice pentru controlul calității produselor și proceselor.</li> <li>RA3: Studentul/absolventul propune și îmbunătățește tehnologii și proceduri pentru protejarea sănătății și siguranței umane.</li> <li>RA4: Studentul/absolventul aplică standarde etice și profesionale înalte și justifică modul în care acestea sunt aplicate problemelor cu care se confruntă inginerii.</li> <li>RA5: Studentul/absolventul elaborează și propune tehnologii și proceduri pentru protejarea mediului și realizarea unui trai durabil.</li> <li>RA6: Studentul/absolventul elaborează rapoarte și prezintă sintetic rezultate folosind terminologia specifică domeniului</li> <li>RA7: Studentul/absolventul identifică parametri optimi ai utilajelor de procesare a polimerilor</li> <li>RA8: Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</li> <li>RA9: Își asumă responsabilitatea dezvoltării continue prin învățare autonomă și comunicare profesională eficientă, demonstrând inițiativă în actualizarea cunoștințelor și competențelor proprii.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării specifice de la punctul 6)

- Elaborarea unei lucrări complexe sub îndrumarea unui cadru didactic
- 

## 8. Tematica disciplinei elaborarea proiectului de diplomă / lucrării de licență<sup>8</sup>

### 8.1 Tematica proiectului de diplomă / lucrării de licență

Documentare proces tehnologic, documentare parte experimentală  
 Elaborarea părții tehnologice a proiectului de diplomă conform metodologiei aprobate (descriere flux tehnologic, bilanț de materiale, bilanț termic, dimensionare utilaj principal, automatizarea procesului, etc.)  
 Activitate practică pentru elaborarea părții experimentale: sinteze, analize, cinetică chimică, evaluări comparative asupra unor produse, etc  
 Interpretarea rezultatelor și redactarea proiectului.

### 8.2 Tipuri de activități

### 8.3 Durată

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Documentare și aplicații practice | 200 ore |
|-----------------------------------|---------|

### 9. Sarcinile studentului<sup>9</sup>

Documentare pentru cele două părți ale proiectului.  
 Realizarea părții tehnologice în concordanță cu cerințele temei primite.  
 Realizarea părții experimentale (sinteze, analize, modelări, simulări) – conform temei primite.  
 Analiza și interpretarea rezultatelor. Concluzii

### 10. Evaluare

| 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                               | 10.2 Metode de evaluare                              | 10.3 Ponderea criteriului în nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Finalizarea proiectului de diplomă / lucrării de licență                                                                                                | Analiza proiectului de diplomă / lucrării de licență | 100%                                     |
|                                                                                                                                                         |                                                      |                                          |
|                                                                                                                                                         |                                                      |                                          |
| 10.4 Standard minim de performanță (cerințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică îndeplinirea <sup>10</sup> lor) |                                                      |                                          |
| Finalizarea proiectului de diplomă / lucrării de licență la termenele propuse și în condițiile de calitate impuse de c.d. conducător                    |                                                      |                                          |

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>11</sup>**

08.07.2026

**Decan**

**(semnătura)**

Conf.dr.ing. Mircea Laurențiu DAN

**Data completării**

13.06.2026

**Director de Departament**

**(semnătura)**

Ș.I.dr.ing. Andra TĂMAȘ