

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|                                                          |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior                    | UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA                                                                                                                    |
| 1.2 Facultatea <sup>1</sup> / Departamentul <sup>2</sup> | Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului / CAICON                                                                                        |
| 1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>3</sup> )      | Inginerie chimică / 10.30.20.50                                                                                                                        |
| 1.4 Ciclul de studii                                     | Licență                                                                                                                                                |
| 1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)       | Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie/10.30.20.50.20/ ing.chimist-214513; inspector de specialitate ing.chimist-214506 |

## 2. Date despre disciplină

|                                                            |                           |               |   |                       |     |                                      |    |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|---|-----------------------|-----|--------------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>4</sup> | Proiect tehnologic I / DS |               |   |                       |     |                                      |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        |                           |               |   |                       |     |                                      |    |
| 2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>        | Ș.L.dr.ing. Sabina NIȚU   |               |   |                       |     |                                      |    |
| 2.4 Anul de studii <sup>6</sup>                            | III                       | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | P-E | 2.7 Regimul disciplinei <sup>7</sup> | DI |

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) <sup>8</sup>

|                                                        |                    |                                                                                                    |   |                                       |         |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|---------|
| 3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână           | 1.5 , format din:  | 3.2 ore curs                                                                                       |   | 3.3 ore seminar/laborator/proiect     | 0/0/1.5 |
| 3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.         | 21 , format din:   | 3.2* ore curs                                                                                      | 0 | 3.3* ore seminar/laborator/proiect    | 0/0/21  |
| 3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână            | , format din:      | 3.5 ore practică                                                                                   |   | 3.6 ore elaborare proiect de diplomă  |         |
| 3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru      | , format din:      | 3.5* ore practică                                                                                  |   | 3.6* ore elaborare proiect de diplomă |         |
| 3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână       | 2.07 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |   |                                       | 1.07    |
|                                                        |                    | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |   |                                       |         |
|                                                        |                    | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |   |                                       | 1       |
| 3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru | 29 , format din:   | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |   |                                       | 15      |
|                                                        |                    | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |   |                                       |         |
|                                                        |                    | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |   |                                       | 14      |
| 3.8 Total ore/săptămână <sup>9</sup>                   | 3.57               |                                                                                                    |   |                                       |         |
| 3.8* Total ore/semestru                                | 50                 |                                                                                                    |   |                                       |         |
| 3.9 Număr de credite                                   | 2                  |                                                                                                    |   |                                       |         |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | • Tehnologii generale de industria alimentară I         |
| 4.2 de competențe | • Cunoașterea elementelor de bază ale lucrului în Excel |

<sup>1</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>2</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>3</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

<sup>4</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>5</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>6</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>8</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>9</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului               | <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | <ul style="list-style-type: none"><li>• sală de seminar cu capacitate corespunzătoare, cu dotare multimedia și conexiune la internet</li><li>• Proiectul întocmit în cadrul disciplinei va fi predat în format electronic word și excel la finalul semestrului</li><li>• Studenții vor participa la proiect cu telefoanele mobile închise</li></ul> |

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe specifice                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"><li>• Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti</li><li>• Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice</li><li>• Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice</li><li>• Descrierea, analiza și utilizarea notiunilor de structura și reactivitate în sinteza compusilor organici</li><li>• Exploatarea echipamentelor și metodelor de analiză și caracterizare specifice produselor chimice organice</li><li>•</li></ul>                                           |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"><li>• Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată</li><li>• Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</li><li>• Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare</li><li>•</li></ul> |

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea și însușirea principalelor aspecte ale prelucrării industriale ale compușilor organici</li></ul>                                                                                                                           |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea și însușirea proceselor de prelucrare grupate în funcție de natura reacției principale; chimismul, termodinamica, cinetica, mecanismul și implicațiile tehnologice precum și realizarea industrială a proceselor</li></ul> |

## 8. Conținuturi<sup>10</sup>

| 8.1 Curs | Număr de ore | Metode de predare <sup>11</sup> |
|----------|--------------|---------------------------------|
|          |              |                                 |
|          |              |                                 |
|          |              |                                 |
|          |              |                                 |
|          |              |                                 |
|          |              |                                 |
|          |              |                                 |
|          |              |                                 |

<sup>10</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>11</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
| Bibliografie <sup>12</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                          |
| <b>8.2 Activități aplicative<sup>13</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Număr de ore</b> | <b>Metode de predare</b> |
| <b>Proiect tehnologic - studiu de literatură</b><br>-notiuni de tehnica documentării în chimia organică<br>-fisa tehnica a produsului<br>- prezentarea produsului, studiu de literatură (istoricul si importanta temei, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, metode de caracterizare si analiză, date toxicologice si impact asupra mediului) | 6                   |                          |
| <b>II. Parte tehnologică</b><br>- alegerea variantei optime de sinteză, chimismul procesului, caracterizarea materiilor prime și a intermediarilor,<br>-fluxul tehnologic, schema tehnologică și descrierea procesului tehnologic, controlul procesului tehnologic                                                                                                    | 6                   |                          |
| <b>Bilanțul de materiale, tabelar și grafic</b><br><b>Alegerea reactorului</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                   |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                          |
| Bibliografie <sup>14</sup> Sabina-Violeta Nițu, "Procese tehnologice chimice - calcule și lucrări practice", Editura POLITEHNICA, Timișoara, 2016, ISBN: 978-606-350-081-7                                                                                                                                                                                            |                     |                          |

9. **Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Conținutul disciplinei este corelat cu programa disciplinelor corespunzătoare de la alte facultăți din țară și străinătate și este discutat periodic cu colegii care sunt titularii disciplinelor respective
- 

## 10. Evaluare

| Tip activitate             | 10.1 Criterii de evaluare <sup>15</sup> | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                  |                                         |                         |                              |
| 10.5 Activități aplicative | S:                                      |                         |                              |
|                            | L:                                      |                         |                              |
|                            | P <sup>16</sup> :                       |                         |                              |

<sup>12</sup> Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<sup>13</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică”.

<sup>15</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate s.a.)

<sup>16</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |                                |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|
|                                                                                                                                                                              | <b>Pr:</b> Verificarea proiectului tehnologic predat; predarea proiectului realizat corespunzător conditionează încheierea situației la disciplină | Verificarea proiectului predat | 100% |
| <b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>17</sup> ) |                                                                                                                                                    |                                |      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Predarea bilanțului de materiale, demonstrând astfel însușirea cunoștințelor</li> </ul>                                               |                                                                                                                                                    |                                |      |

**Data completării**

**Titular de curs  
(semnătura)**

-

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Sabina NIȚU

**Director de departament  
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Andra TĂMAȘ

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>18</sup>**

**Decan  
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Mircea Laurențiu DAN

<sup>17</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>18</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.