

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Politehnica Timișoara |
| 1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ² | Chimie Industrială și Ingineria Mediului / Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Organici și Naturali |
| 1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³) | Inginerie Chimică / 10.30.50 |
| 1.4 Ciclul de studii | Licență |
| 1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea) | Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice / 10.30.50.50 / expert inginer chimist |

2. Date despre disciplină

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

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

| | | | | | |
|--|--------------------|--|---|--|-------------|
| 3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână | 1,5 , format din: | 3.2 ore curs | 0 | 3.3 ore seminar/laborator/proiect | 0/0/1 t5 |
| 3.1* Număr total de ore asistate integral/sem. | 21 , format din: | 3.2* ore curs | 0 | 3.3* ore seminar/laborator/proiect | 0/0/2 1 |
| 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/semestrul | , 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 | | | 0,71 |
| | | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notite | | | 0,64 |
| | | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 0,71 |
| 3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestrul | 29 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 10 |
| | | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notite | | | 9 |
| | | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 10 |
| 3.8 Total ore/săptămână⁹ | 3,57 | | | | |
| 3.8* Total ore/semestrul | 50 | | | | |
| 3.9 Număr de credite | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------|---|
| 4.1 de curriculum | • |
| 4.2 de competențe | • |

¹ Se înscrive numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrive numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

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

⁴ 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).

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

⁶ Anul de studiu în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOB)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină optională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁸ 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: $(3.1)+(3.4) \geq 28$ ore/săpt. și $(3.8) \leq 40$ ore/săpt.

⁹ 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 | • |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | • |

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

| | |
|---|---|
| Competențe specifice | <ul style="list-style-type: none"> Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice Descrierea, analiza și utilizarea noțiunilor de structură și reactivitate în sinteza compusilor organici Exploatarea echipamentelor și metodelor de analiză și caracterizare specifice produselor chimice organice Calculul necesarului de materii prime, material și agenti termici și de racier precum și dimensionarea utilajelor chimice |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor inginerești Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei, ingineriei chimice și al aplicării instrumentelor informatiche moderne Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice utilizând sistemele informatiche specifice și proiectarea asistată de calculator Descrierea, analiza și utilizarea noțiunilor de structură și reactivitate ale compușilor chimici utilizând sistemele informatiche specifice, precum și a bazelor de date chimice și biochimice Exploatarea asistată de calculator a echipamentelor și metodelor de analiză și caracterizare specifice produselor chimice Evaluarea metodelor și practicilor elementare de management, marketing și antreprenoriat |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"> 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 prestatibil și cu îndrumare calificată Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate 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 |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Obiectivul general al disciplinei îl reprezintă cunoașterea principalelor aspecte chimice și tehnologice legate de procesele chimice industriale |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și însușirea proceselor de prelucrare tehnologică chimică, chimismul, termodinamica, mecanismul și cinetica și implicațiile tehnologice precum și posibilitățile cunoscute de realizare industrială cu problemele tehnologice specifice |

8. Conținuturi¹⁰

| 8.1 Curs | Număr de ore | Metode de predare ¹¹ |
|----------|--------------|---------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

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

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

| | | |
|---|--------------|---|
| Bibliografie ¹² | | |
| 8.2 Activități aplicative¹³ | Număr de ore | Metode de predare |
| Notiuni introductive, principii fundamentale (conversii, randamente, reactant limitativ, reactant in exces.raport de alimentare, limite de explozie, pbaza de calcul pentru procese continue/discontinue Prezentarea temelor de proiectare | 2 | Prezentarea informațiilor, discuții interactive și consultații pentru fiecare student pe tematica proprie |
| Prezentarea surselor de documentare Studiul de literatură și sistematizarea informațiilor – proprietăți fizice, proprietăți chimice; metode de analiză fizico-chimice | 4 | |
| Intocmirea fișei tehnice a produsului Metode de obținere cu analiza comparată a acestora și alegerea unei variante de lucru, cu justificare | 2 | |
| Stabilirea fazelor procesului tehnologic și a randamentelor pe fiecare fază Intocmirea schemei fluxului tehnologic | 2 | |
| Intocmirea graficului timp-operății (graficul timpului de lucru) | 1 | |
| Calculul bilanțului de materiale pentru reacțiile chimice, operații fizice (amestecări, separări, neutralizări, distilări, recristalizări etc) Moduri de prezentare a bilanțului de materiale (tabelar; grafic) | 6 | |
| Schema tehnologică Descrierea procesului tehnologic | 2 | |
| Automatizarea Aspecte legate de protecția mediului. Elemente de marketing | 2 | |

Bibliografie¹⁴ 1. Sabina-Violeta Nițu, "Procese tehnologice chimice - calcule și lucrări practice", Editura POLITEHNICA, Timișoara, 2016, ISBN: 978-606-350-081-7
2. S. Popa, Z. Stanoiev, "Principii și fundamente de proiectare a compușilor chimici organici finite", Editura POLITEHNICA, Timișoara", 2013, ISBN 978-606-554-715-5

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemiche, asociațiilor profesionale și angajaților reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei a fost elaborat prin consultare cu factori de răspundere din întreprinderi de profil

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare ¹⁵ | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | | | |
| 10.5 Activități aplicative | S: | | |
| | L: | | |
| | P¹⁶: 1. Verificarea proiectului tehnologic predat; predarea proiectului realizat corespunzător | Verificarea proiectului tehnologic | 0,66 |

¹² Cel puțin 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.

¹³ 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 linile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrive într-o linie distinctă sub forma: „Seminar.”, „Laborator.”, „Proiect.” și/sau „Practică.”.

¹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁵ 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 și.a.)

¹⁶ 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.

| | | | |
|--|---|---------------------|------|
| | 2. Înțelegerea problematicii prezentate și capacitatea de a rezolva problema dată de tema de proiectare | Discuții pe parcurs | 0,34 |
| | Pr: | | |
| 10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁷⁾ | | | |
| • Intocmirea și redactarea corespunzătoare a proiectului cu datele de literatură sistematizate, cu respectarea conținutului cerut și calcul tehnologic corect | | | |

Data completării

11.09.2022

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Nițu Sabina

**Director de departament
(semnătura)**

Şef lucrări dr.ing. Andra TĂMAŞ

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

14.12.2022

**Decan
(semnătura)**

Conf.dr.ing. Mihai MEDELEANU

¹⁷ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

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