



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

FIȘA DISCIPLINEI

Practică de specialitate CMM6142

Anul universitar 2025/2026

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca |
| 1.2. Facultatea | Chimie și Inginerie Chimică |
| 1.3. Departamentul | Chimie și Inginerie Chimică al Liniei Maghiare |
| 1.4. Domeniul de studii | Chimie |
| 1.5. Ciclul de studii | Master |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Tehnici moderne de sinteză în chimie /diploma de master |
| 1.7. Forma de învățământ | Învățământ cu frecvență |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | | |
|---|----|----------------|---|------------------------|---|--------------------------|-------------------|--------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | | | Practică de specialitate | | | | Codul disciplinei | CMM6142 |
| 2.2. Titularul activităților de curs | | | | | | | | Nu se aplica |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | | | Un cadru didactic responsabil la nivelul fiecărui laborator în care se desfășoară stagiul de practică | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | II | 2.5. Semestrul | 4 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7. Regimul disciplinei | | DS |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|----|---------------------|--|----------------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 6 | din care: 3.2. curs | | 3.3. seminar/ laborator/ proiect | 6 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 84 | din care: 3.5. curs | | 3.6 seminar/laborator | 84 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) | | | | | ore |
| 3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI) | | | | | - |
| 3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | - |
| 3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | - |
| 3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională) | | | | | - |
| 3.5.5. Examinări | | | | | - |
| 3.5.6. Alte activități | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) | | | | | - |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | | | 75 |
| 3.9. Numărul de credite | | | | | 3 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|-----------------|
| 4.1. de curriculum | • Nu este cazul |
| 4.2. de competențe | • Nu este cazul |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului | • Nu este cazul |
|--------------------------------|-----------------|



| | |
|--|---|
| 5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor respecta normele de protecția muncii și de comportament impuse de instituția în care își desfășoară practica • Studenții se vor prezenta la stagiul îmbrăcați adecvat (pantofi corespunzători, cu talpa joasă, bine legați de picior) cu halat și telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea • Studenții nu pot desfășura activități neînsoțiți în incinta locului de practică și nu pot părăsi locul de practică decât cu acordul tutorelui/responsabilului de practică. |
|--|---|

6.1. Competențele specifice acumulate¹

| | |
|-----------------------------------|---|
| Competențe profesionale/esențiale | <ul style="list-style-type: none"> • Abilitatea de a recunoaște tipurile de reacții din chimia organică și aplicațiile practice ale acestora. • Abilitatea de a efectua sinteze de compuși organici de importanță teoretică și practică, de a izola, purifica și caracteriza produșii obținuți prin metode specifice. • Abilitatea de a construi instalații de laborator funcționale pentru sinteza chimică. • Abilitatea de a alege calea de sinteză cea mai potrivită pentru un anumit produs organic. • Capacitatea de a utiliza parametrii unui proces tehnologic în vederea monitorizării, automatizării și optimizării acestuia. • Capacitatea de a interpreta corect datele obținute (calculul randamentului, analiza datelor spectrale). • Abilitatea de a manipula solvenți organici, de a lucra cu substanțe inflamabile sau foarte toxice. • Cunoașterea măsurilor de prevenire și de acordare de prim-ajutor în cazul accidentelor din laborator. • Abilitatea de a lucra în echipă. |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • Informarea și documentarea permanentă în domeniul sau de activitate în limba română • Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate |

6.2. Rezultatele învățării

| | |
|------------|--|
| Cunoștințe | <p>Studentul cunoaște: Principiile avansate ale proiectării experimentale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cum să dezvolte strategii experimentale pentru a testa ipoteze chimice complexe. • Metode de analiză a datelor și principiile de validare a acestora. • Procesul de adaptare și optimizare a protocoalelor experimentale • Metodele avansate de analiză a datelor și interpretare <p>Metodele de rezolvare a problemelor în cercetare</p> |
| Aptitudini | <p>Studentul este capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să proiecteze experimente complexe • Să analizeze și să interpreteze date experimentale complexe • Să aplice tehnici avansate de sinteză și caracterizare • Să utilizeze echipamente de laborator specializate • Să rezolve probleme complexe în cercetare • Să comunice eficient rezultatele cercetării |

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.



| | |
|----------------------------------|--|
| Responsabilități și autonomie | Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: |
| | <ul style="list-style-type: none"> Elaborarea planurilor experimentale, selectarea metodelor adecvate și gestionarea resurselor necesare Efectuarea experimentelor în mod independent, respectând protocoalele de siguranță și standardele de calitate Adaptarea și optimizarea experimentelor în funcție de rezultatele obținute Interpretarea datelor experimentale și formularea de concluzii relevante. Evaluarea critică a datelor și identificarea posibilelor erori sau limitări. Redactarea rapoartelor științifice și a articolelor pentru publicare. Pregătirea și susținerea prezentărilor orale la conferințe și seminarii. |

Participarea activă la discuții științifice și colaborarea cu alți cercetători.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Să valorifice competențele dobândite de către student în cadrul disciplinelor parcurse pe durata programului universitar |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Concretizarea cunoștințelor teoretice în procese chimice reale, studentul luând contact direct cu profesia pentru care se pregătește Însușirea unor abilități practice specifice profesiei de chimist Dezvoltarea, exersarea și validarea competențelor necesare profesiei prin expunerea studentului la experiențe profesionale specifice domeniului chimiei. |

8. Conținuturi

| 8.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| 8.2.1. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. | Descrierea, Explicația; Conversația. | 2 ore |
| 8.2.2. Realizarea documentării științifice, din literatura de specialitate, în vederea alegerii metodei optime/procesului tehnologic optim pentru obținerea/separarea/purificarea unor compuși organici sau pentru modelarea matematică și simularea unui proces tehnologic (conform tematicii propuse de cadrul didactic îndrumător). | Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea; | 10 ore |
| 8.2.3. Sinteza de laborator a unor compuși organici după o procedură prestabilită. 8.2.4. Atribuirea structurii compusilor organici sintetizați prin metode spectroscopice de analiză (spectroscopie RMN, FT-IR, UVVis și spectrometrie de masă) 8.2.5. Studiul parametrilor unui proces tehnologic de obținere a unui compus organic | Descrierea; Explicația; Conversația; Dezbaterea; Problematizarea. | 57 ore |
| 8.2.1. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. | Descrierea, Explicația; Conversația. | 2 ore |
| 8.2.2. Realizarea documentării științifice, din literatura de specialitate, în vederea alegerii metodei optime/procesului tehnologic optim pentru obținerea/separarea/purificarea unor compuși organici sau pentru modelarea | Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea; | 10 ore |



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

| | | |
|---|--|--|
| matematică și simularea unui proces tehnologic (conform tematicii propuse de cadrul didactic îndrumător). | | |
| Bibliografie: Indicată de cadrul didactic îndrumător | | |

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

- Prin însușirea conceptelor și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Practica de specialitate studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe practice consistent, în concordanță cu competențele din suplimentul la diploma și calificările din ANC.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|---|-------------------------|------------------------------|
| 10.5 Seminar/laborator | Activitatea in laborator pe parcursul stagiului va fi acordata de cadrul didactic tutore din laboratorul în care se desfășoară practica | Verificare pe parcurs | 75% |
| | Întocmirea caietului de laborator conform cerințelor | | 25% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Efectuare celor 69 de ore, prezentarea caietului de practică și susținerea colocviului.Nota 5 (cinci) (se acordă de către cadrul didactic care a coordonat practica) | | | |

Data completării:
20.03.2025

Semnătura responsabilului de specializare

TMSC

Conf. dr. Gál Emese

Data avizării în departament:
20.03.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. ing. Paizs Csaba