



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea din Craiova |
| 1.2. Facultatea                        | Științe                   |
| 1.3. Departamentul                     | Chimie                    |
| 1.4. Domeniul de studii                | Chimie                    |
| 1.5. Ciclul de studii universitare     | Licență                   |
| 1.6. Forma de organizare               | IF                        |
| 1.7. Programul de studii               | Chimie                    |

### 2. Date despre disciplină

|   |                                  |                |   |                           |   |                             |        |
|---|----------------------------------|----------------|---|---------------------------|---|-----------------------------|--------|
| 2.1. Denumirea disciplinei                            | Chimie organică funcțiuni simple |                |   |                           |   |                             |        |
| 2.2. Titularul activităților de curs                  | Prof. dr. George Brătulescu      |                |   |                           |   |                             |        |
| 2.3. Titularul activităților de seminar/<br>laborator | Lector dr. Mădălina Drăgoi       |                |   |                           |   |                             |        |
| 2.4. Anul de studiu                                   | 1                                | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de<br>evaluare | E | 2.7. Regimul<br>disciplinei | DF/DOB |

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

|  |    |                    |    |                           |            |
|--|----|--------------------|----|---------------------------|------------|
| 3.1. Numărul de ore pe săptămână   | 4  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3.<br>seminar/laborator | 2          |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ  | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6.<br>seminar/laborator | 28         |
| Distribuția fondului de timp - ore/sapt.   |    |                    |    |                           |            |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe  |    |                    |    |                           | 35         |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren             |    |                    |    |                           | 10         |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                                      |    |                    |    |                           | 10         |
| Tutoriat   |    |                    |    |                           | 10         |
| Examinări  |    |                    |    |                           | 4          |
| Alte activități (Realizarea unui studiu interdisciplinar și a unei activități multidisciplinare în echipă) |    |                    |    |                           | 10         |
| <b>3.7. Total ore studiu individual</b>  |    |                    |    |                           | <b>69</b>  |
| <b>3.8. Total ore pe semestru</b>  |    |                    |    |                           | <b>125</b> |
| <b>3.9. Numărul de credite</b>   |    |                    |    |                           | <b>5</b>   |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                    |   |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | <ul style="list-style-type: none"><li>Pentru însușirea disciplinei se apelează la noțiuni de chimie organică din liceu și de bazele chimiei organice.</li></ul> |
| 4.2. de competențe | <ul style="list-style-type: none"><li>Recunoașterea simbolurilor elementelor chimice și a valențelor</li></ul>  |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|   |   |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Minimum trei studenți în sala de curs.</li></ul>  |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/<br>laboratorului | <ul style="list-style-type: none"><li>Prezența la toate lucrările de laborator este obligatorie pentru toți studenții (acestea trebuie recuperate în cazul eventualelor absențe).</li></ul> |

**6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Cunoștințe</b>                    | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul identifică, definește, explică și reproduce concepte fundamentale de chimie folosite în literatura de specialitate.</li> <li>2. Studentul/absolventul formulează soluții pentru probleme chimice complexe, inclusiv cu respectarea normelor de mediu.</li> <li>3. Studentul/absolventul descrie și integrează cunoștințe specifice și interdisciplinare în activitatea profesională.</li> </ol>  |
| <b>Aptitudini (Abilități)</b>        | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul analizează, evaluează și aplică conceptele majore din domeniul chimiei și biochimiei, în practica chimică.</li> <li>2. Studentul/absolventul operează/manipulează corect și eficient echipamentele din laboratoarele chimice, alege proceduri specifice de analiză a compușilor chimici și execută experimente, aplică tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și a colecta date relevante</li> <li>3. Studentul/absolventul interpretează responsabil rezultatele documentării în vederea comunicării acestora și rezolvă probleme complexe de chimie utilizând metode specifice domeniilor conexe</li> </ol>   |
| <b>Responsabilitate și autonomie</b> | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale chimiei și adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări în domeniul biochimiei.</li> <li>2. Studentul/absolventul elaborează protocoale de lucru și întocmește rapoarte de analiză, gestionează activitatea de cercetare, respectând atât planul experimental stabilit cât și termenele de livrare, își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării și concluziile date în cadrul rapoartelor de laborator.</li> <li>3. Studentul/absolventul întocmește și prezintă rapoarte științifice respectând normele eticii în colectarea și redactarea rezultatelor asumându-și responsabilitatea de a gestiona colaborări interdisciplinare</li> </ol> |

**7. Conținuturi**

| <b>7.1. CURS</b>   | <b>Modalitatea de desfășurare</b>  | <b>Metode de predare</b>  | <b>Fond de timp alocat (ore)</b> |
|--|------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1. Compuși halogenați. Definiție, nomenclatură, clasificare. Structura compușilor halogenați. Metode de obținere. Proprietăți fizice Proprietățile chimice. Reacții ale compușilor halogenați cu reactivitate redusă. Substituție prin adiție – eliminare. Reprezentanți mai importanți. | față în față<br>(săptămâna 1 și 2) | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 3                                |
| 2. Alcoolii. Definiție, clasificare, nomenclatură. Metode de obținere. Structură. Proprietăți fizice și spectroscopice. Proprietăți chimice ale alcoolilor monohidroxilici. Reacții specifice di- și poliolilor. Reprezentanți ai alcoolilor. Enoli                                      | față în față<br>(săptămâna 2 și 3) | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 2,5                              |

|  |  |   |     |
|--|--|---|-----|
| 3. Fenoli. Definiție, clasificare, nomenclatură. Metode de obținere. Proprietăți fizice ale fenolilor. Structura fenolilor. Proprietăți chimice ale fenolilor. Reprezentanți ai fenolilor și utilizările lor.  | față în față<br>(săptămâna 3 și 4)     | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 2   |
| 4. Eteri aciclici. Eteri ciclici. Clasificare, nomenclatură. Metode de obținere a eterilor. Proprietăți chimice ale eterilor aciclici. Reacții ale poziției $\alpha$ din eterii aciclici. Reacții chimice ale etilenoxidului. Proprietăți ale eterilor coroaă  | față în față<br>(săptămâna 4 și 5)     | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 1   |
| 5. Compuși carbonilici Definiție, clasificare, nomenclatură. Compuși carbonilici saturați și aromatici. Compuși carbonilici nesaturați. Compușii 1,2 dicarbonilici. Compuși 1,3 dicarbonilici ( $\beta$ dicarbonilici). Chinone.   | față în față<br>(săptămâna 5 și 6)     | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 3,5 |
| 6. Acizi carboxilici. Definiție, clasificare, nomenclatură, structură. Metode de obținere ale acizilor carboxilici saturați. Obținerea acizilor monocarboxilici nesaturați. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice ale acizilor monocarboxilici saturați, nesaturați și aromatici. Reprezentanți mai importanți ai acizilor carboxilici. Acizi dicarboxilici. | față în față<br>(săptămâna 7 și 8)     | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 4   |
| 7. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Halogenuri de acil. Anhidride ale acizilor carboxilici. Esteri. Amide. Nitrili. Izonitrilii. Hidrazide, azide, acizi hidroxamici. Derivați funcționali ai acidului carbonic uretanii și ureea.  | față în față<br>(săptămâna 9,10 și 11) | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 6   |
| 8. Nitroderivați. Clasificare, nomenclatură, structură. Metode de obținere. Proprietăți fizice și chimice. Caracterul slab acid. Reducerea. Reacția de hidroliză Reprezentanți mai importanți.   | față în față<br>(săptămâna 12)         | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 1   |
| 9. Nitrozoderivați. Definiție, nomenclatură, structură. Metode de obținere. Nitrozoderivați alifatici. Nitrozoderivați aromatici. Proprietăți chimice.   | față în față<br>(săptămâna 12)         | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 1   |
| 10. Amine. Definiție,  | față în față                           | Prelegerea și expunerea   | 3   |

|   |                      |   |   |
|---|----------------------|---|---|
| clasificare, nomenclatură, structură. Metode de obținere. Proprietăți fizice și spectroscopice. Proprietăți chimice ale aminelor. Importanța aminelor. Săruri cuaternare de amoniu.               | (săptămâna 13 și 14) | interactivă, conversația euristică, problematizarea                         |   |
| 11. Săruri de diazoniu. Obținerea sărurilor de diazoniu aromatice. Proprietăți chimice ale sărurilor de diazoniu aromatice. Substituția grupei diazo. Reducerea grupei diazo. Reacția de cuplare. | (săptămâna 14)       | Prelegerea și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea | 1 |
| <b>Bibliografie:</b>  |                      |   |   |
| 1. G. Brătulescu, Chimie organică. Funcțiuni, Ed. Alma, 2023.   |                      |   |   |
| 2. G. Brătulescu, Probleme și teste de chimie organică, organometalică și biochimie, Ed. Sitech, 2025.  |                      |   |   |
| 3. G. Brătulescu, Bazele chimiei organice, Ed. Universitaria, Craiova, 2011.  |                      |   |   |
| 4. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2000.   |                      |   |   |

| <b>7.2. Seminar/laborator</b>  | Modalitatea de desfășurare  | Metode de predare                                | Fond de timp alocat (ore) |
|--|-----------------------------|--|---------------------------|
| 1. Norme specifice de protecția muncii și PSI în laboratorul de chimie organică funcțiuni simple.      | față în față (săptămâna 1)  | Prelegere, explicație, conversație euristică     | 4                         |
| 2. Sinteza bromurii de etil.   | față în față (săptămâna 3)  | Experiment, discuții, dezbateri, problematizarea | 4                         |
| 3. Sinteza acetatului de etil.   | față în față (săptămâna 5)  | Experiment, discuții, dezbateri, problematizarea | 4                         |
| 4. Sinteza acetanilidei.   | față în față (săptămâna 7)  | Experiment, discuții, dezbateri, problematizarea | 4                         |
| 5. Sinteza <i>p</i> -nitrozofenolului.   | față în față (săptămâna 9)  | Experiment, discuții, dezbateri, problematizarea | 4                         |
| 6. Sinteza <i>p</i> -hidroxiazobenzenului.   | față în față (săptămâna 11) | Experiment, discuții, dezbateri, problematizarea | 4                         |
| 7. Ședință de recuperare.  | față în față (săptămâna 13) | Experiment, discuții, dezbateri, problematizarea | 4                         |
| <b>Bibliografie:</b>   |                             |  |                           |
| 1. G. Brătulescu, Chimie organică. Funcțiuni, Ed. Alma, 2023.  |                             |  |                           |
| 2. G. Brătulescu, Probleme și teste de chimie organică, organometalică și biochimie, Ed. Sitech, 2025. |                             |  |                           |
| 3. S. Florea, A. Moanță, Chimie organică-manual de laborator, Tipografia Univ. Craiova, 2005.          |                             |  |                           |
| 4. Organicum, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982.                                       |                             |  |                           |

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

Disciplina este fundamentală în înțelegerea fenomenelor din natură, iar prin implicațiile practice intervine în progresul societății umane și îmbunătățirea calității vieții.

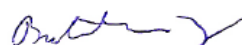
## 9. Evaluare

| Tip activitate  | 9.1. Criterii de evaluare  | 9.2. Metode de evaluare | 9.3. Pondere din nota finală |
|---|--|-------------------------|------------------------------|
| 9.4. Curs   | Cunoașterea și asimilarea conținutului informațional de specialitate.  | Evaluare scrisă         | 70%                          |
|   | Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii si reactivității compușilor chimici.                     |                         |                              |
| 9.5. Seminar/laborator  | Realizarea lucrărilor de laborator și interpretarea corectă a datelor cu întocmirea unui portofoliu cu referate.                             | Portofoliu              | 30%                          |
|   | Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator. |                         |                              |
| 9.6. Standard minim de performanță  |  |                         |                              |
| Stabilirea structurii și reactivității unor compuși chimici studiați aplicând modele si teorii adecvate<br>Determinarea structurii si stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici.<br>Utilizarea corecta a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor si aparaturii cu respectarea normelor de securitate si sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic. |  |                         |                              |

Data completării  
1.09.2025

Titular de disciplină,  
Prof.dr.G.Brătulescu

Semnătura titularului



Data avizării în departament  
25.09.2025

Director de departament,  
Conf.dr. Nicoleta Cioateră

Semnătura directorului de departament,  
.....