

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie si Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimica
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Inginer chimist

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Capitole speciale de chimie organica – CLM2141</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.Dr. Gabriel Katona						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.Dr. Gal Emese						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise</li> <li>Nu va fi acceptată întârzierea</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise</li> <li>Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator, și vor semna un angajament de respectare a normelor de</li> </ul>

	<p>securitate a muncii si cele de paza contra incendiilor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li> <li>• Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării</li> <li>• Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi</li> <li>• Este interzis accesul cu mâncare în laborator</li> </ul>
--	---

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici</li> <li>• Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compusi chimici</li> <li>• Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă</li> <li>• Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei</li> <li>• Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator</li> <li>• Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.</li> <li>• Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.</li> <li>• Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba maghiară/ română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregătirea teoretică a studenților cu privire la proprietăți fizico-chimice, metode de obținere, reacții specifice a compusilor organici cu funcțiuni mixte și heterociclii</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumularea de cunoștințe teoretice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de chimia compusilor organici cu funcțiuni mixte, a compusilor organici cu structură heterociclică și a unor produse naturali descrise în cadrul cursului.</li> <li>• Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a reacțiilor chimice.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Compusi organici cu funcțiuni mixte: clasificare, nomenclatura. Halogeno-alcooli, halogeno-fenoli, structura, reactivitate	Prelegerea. Explicația Conversația	
8.1.2. Compusi carbonilici halogenati, Compusi carboxilici halogenați.	Prelegerea. Explicația Conversația	
8.1.3. Oxo-acizi. Oxo-alcooli	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.4. Amino alcooli.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Compuși heterociclici aromatici pentaatomici cu un heteroatom	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Compuși heterociclici aromatici pentaatomici	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	

poliheteroatomici		
8.1.7 Compuși heterociclici aromatici hexaatomici cu un heteroatom	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbateră;	
8.1.8. Compuși heterociclici aromatici poliheteroatomici cu inel de șase atomi	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Reacții specifice	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbateră;	
8.1.10. Monozaharide. Oligozaharide zaharide, polizaharide.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Aminoacizi	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Peptide și proteine	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Vitamine	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Antibiotice	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Purdelea, "Nomenclatura chimiei organice după regulile elaborate de Uniunea Internațională de Chimie Pură și Aplicată", ed. Academiei, București 1986</li> <li>2. J. B. Hendrickson, D. J. Cram, G. S. Hammond „Chimie Organică”, Ed. Științifică și Enciclopedică, București 1976</li> <li>3. S. Mager, M. Horn, "Stereochimia compusilor organici", Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1984</li> <li>4. G. Bruckner, Szerves Kémia, vol. I-1, I-2, II-1, II-2, III-1, III-2, Tankönyvkiadó, Budapest, 1964-1981</li> <li>5. A. Furka, Szerves Kémia, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. Budapest, 1998</li> </ol>		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
8.2.1. Instrucțiuni de protecția muncii, prezentarea lucrărilor. N-acetilglicina. Reacții de recunoaștere pentru aminoacizi și proteine. Seminar: Aminoacizi: proprietăți, reactivitate. Sinteze de peptide.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.2. Acidul 2,4-dihidroxi-benzoic (acidul β-rezorcilic). Seminar: Hidroxiacizi aromatici.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.3. 2,4-Dicarbetoxi-3,5-dimetil-pirol. Seminar: Furan, pirol, tiofen: structură, sinteze, reactivitate.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.4. β-Pentaacetil-glucoza. Osazona D-glucozei. Reacții de recunoaștere pentru glucide Seminar: Mono- și polizaharide: structură, sinteze,	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	

proprietăți chimice.		
----------------------	--	--

8.2.5. Acidul o-clorobenzoic. Seminar: Halogeno-acizi: aciditate, SN aromatică.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.6. Acidul N-fenil-antranilic Seminar: Halogeno-acizi: structură, reactivitate.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.7. Acridona Seminar: Coloranți acridinici. Antocianine. SE aromatică. Colocviu.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	

#### Bibliografie

1. Furka Árpád: Szerves Kémia, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
2. Bruckner Győző: Szerves Kémia, Tankönyvkiadó, Budapest
3. Bódis Jenő: Szerves Kémia, I. kötet, Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár, 2001
4. ifj. Várhelyi Csaba, Kacsó Ferenc: Szerves Kémiai Laboratóriumi Gyakorlatok, I. kötet, Erdélyi Tankönyvtanács, Ábel kiadó, Kolozsvár 2003, 2006, 2008, 2012
5. ifj. Várhelyi Csaba: Szerves Kémiai Laboratóriumi Gyakorlatok, II. kötet, Szintézisek és reakciók, Erdélyi Tankönyvtanács, Ábel kiadó, Kolozsvár, 2006, 2007, 2009, 2012

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimie organică II studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator	Prezența la seminar în proporție de min. 90% condiționează accesul la examen Colocviu-accesul este condiționat de efectuarea lucrărilor de laborator în proporție de 100% și prezentarea fișelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice (care se predau în	20%

		următoarea săptămână de activitate didactică) -susținerea colocviului de laborator cu minim nota 5 (cinci) și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică.	
--	--	--	--

#### 10.6 Standard minim de performanță

- Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.
- Cunoașterea noțiunilor de nomenclatura și structură a compușilor cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.
- Recunoașterea tipurilor de reacții/reactivitatea specifică grupelor de compuși tratați.
- Scrierea corectă a structurii compușilor cheie din fiecare grupă funcțională.

Data completării

04 aprilie 2022

Semnătura titularului de curs

Conf.Dr. Katona Gabriel

Semnătura titularului de seminar

Lect. Dr. Gal Emese

Data avizării în departament

14 aprilie 2022

Semnătura directorului de departament

Prof.Dr.Ing. Paizs Csaba