

## 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	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie / chimist

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Chimie organica cu functiuni mixte si heterociclii – CLM1143</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.Dr. Gabriel Katona						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. Dr. Gál Emese						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	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	8	Din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	5
3.4 Total ore din planul de învățământ	112	Din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	70
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					6
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	82				
3.8 Total ore pe semestru	200				
3.9 Numărul de credite	8				

### 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator.</li> <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

Competențe profesionale	<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>
Competențe transversale	<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 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, Acizi halogenati.	Prelegerea. Explicația Conversația	
8.1.3. Oxo-acizi. Oxo-alcooli	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.4. Compuși heterociclici aromatici pentaatomici cu un heteroatom	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Compuși heterociclici aromatici pentaatomici poliheteroatomici	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6 Compuși heterociclici aromatici hexaatomici cu un heteroatom	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	

8.1.7. Compuși heterociclici aromatici poliheteroatomici cu inel de șase atomi	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbateră;	
8.1.8. Monozaharide	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Oligozaharidezaharide, polizaharide.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10. Aminoacizi	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. Lipide	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Steroide	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 compuşilor 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>	Metode de predare	Observații
Instructaj de protecția muncii, prezentarea lucrărilor. Metode de separare și purificare compuși organici	Prelegerea. Explicația Conversația	
Dibenzalacetona (Dibenzilidenacetona). Seminar: Halogeno-alcooli. Halogeno-fenoli	Prelegerea. Explicația Conversația	
Glicina. N-Fenilglicina. Reacții de recunoaștere pentru aminoacizi și proteine. Seminar: Oxo-acizi. Oxo-alcooli	Prelegerea. Explicația Conversația	
N-acetilglicina. N-ftalilglicina. Seminar: Compuși heterociclici pentaatomici	Prelegerea. Explicația Conversația	
Acidul 2,4-dihidroxi-benzoic (acidul β-rezorcilic). Seminar: Compuși heterociclici hexaatomici	Prelegerea. Explicația Conversația	
2,4-Dicarbetoxi-3,5-dimetil-pirol. Seminar: Compuși heterociclici aromatici	Prelegerea. Explicația Conversația	
β-Pentaacetil-glucoza. Osazonă D-glucozei. Reacții de recunoaștere pentru glucide. Seminar: Mono- și polizaharide	Prelegerea. Explicația Conversația	
7-Hidroxi-4-metil-cumarina. Seminar: Aminoacizi	Prelegerea. Explicația Conversația	
Acidul o-clorobenzoic. Seminar: Peptide	Prelegerea. Explicația Conversația	

Acid N-fenil-antranilic. Seminar: Aminoacizi. Reactivitate	Prelegerea. Explicația Conversația	
Extracția compușilor organici din surse naturale: Izolarea cafeinei din ceai. Izolarea trimiristinei din nucșoară. Seminar: Peptide	Prelegerea. Explicația Conversația	
Acidul sulfanilic. Seminar: Lipide	Prelegerea. Explicația Conversația	
Acridona. Seminar: Steroide	Prelegerea. Explicația Conversația	
Colocviu		

#### 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
1. 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	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfășurată în laborator		

#### 10.6 Standard minim de performanță

- Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.
- Cunoașterea noțiunilor introductive; întocmirea corectă a unui bilanț de materiale (identificare sistem, subsisteme, scrierea corectă a ecuațiilor de bilanț de masă); elaborarea unui flux de separare (distilare simplă); elaborarea unei diagrame cascadă pentru sinteza unui subsistem de schimbătoare de căldură.

Data completării

20 februarie 2018

Semnătura titularului de curs

Conf.Dr. Katona Gabriel

Semnătura titularului de seminar

Asist.Dr. Gál Emese

Data avizării în departament

28 februarie 2018

Semnătura directorului de departament

Lect. dr. SZABÓ Gabriella-Stefánia