

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	<b>CISOPC, CATB, IB</b> / Inginer Chimist

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Capitole Speciale de Chimie Organică / Organic Chemistry (special topics)</b>						
Codul disciplinei	<b>CLR2141</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. Dr. Ing. CRISTEA CASTELIA</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Asistent</b>						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob DS

### 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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar+laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	<b>4</b>				

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

4.1 de curriculum	Curs Chimie Organică
4.2 de competențe	Nu este cazul

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prezentare cu suport PPT.</li><li>• Studentii primesc suportul de curs în format pdf.</li><li>• Studentii vor păstra închise telefoanele mobile pe durata prelegerilor și seminariilor</li></ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenții se vor prezenta la seminar cu suportul bibliografic indicat</li><li>• Studenții se vor prezenta la laborator cu materiale de protecție proprii (halat, mănuși, masca, ochelari) și vor semna un angajament de respectare a normelor de securitate a muncii și cele de pază contra incendiilor.</li><li>• Studenții vor redacta câte un referat de laborator pentru fiecare lucrare efectuată experimental, conform modelului indicat.</li></ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Să își însușească noțiunile, teoriile și modelele de bază utilizate în descrierea structurii și reactivității compușilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.</li><li>• Să utilizeze cunoștințele de bază din domeniul chimiei organice pentru explicarea și interpretarea proceselor de sinteză a compusilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic</li><li>• Să formuleze, să dezvolte și să aplice creativ soluții pentru probleme de structură, reactivitate chimică și sinteză a compușilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</li><li>• Informarea și documentarea în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare (soft specific, căutare în baze de date)</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acumularea conceptelor legate de chimia compusilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Să surprindă noțiunile definitorii ale structurii și reactivității compusilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.</li><li>• Să dezvolte capacitatea de analiză a reacțiilor chimice utilizabile în sinteză compusilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.</li><li>• Să dezvolte abilități specifice activității de laborator prin experimentarea directă în domeniul sintezei și analizei structurale a compusilor organici cu funcțiuni mixte și a compusilor organici cu structura heterociclică.</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Compusi organici cu funcțiuni mixte:</b> clasificare, nomenclatura.	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Halogeno- alcooli și fenoli (structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Compusi carbonilici halogenati (structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Acizi carboxilici halogenați. (structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Hidroxi-acizi carboxilici (structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Oxo-acizi (structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Compusi hidroxi-carbonilici (structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Aminoacizi (structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
<b>Compuși heterociclici aromatici</b> Compuși heterociclici aromatici pentaatomici cu un heteroatom (Pirol, Furan, Tiofen) structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Compuși heterociclici aromatici pentaatomici poliheteroatomici (Oxazoli, Tiazoli, Diazoli) structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Compuși heterociclici aromatici hexaatomici cu un heteroatom (Piridina, Săruri piriliu) structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Compuși heterociclici aromatici poliheteroatomici cu inel de șase atomi (Oxazine, Tiazine, Diazine) structura, metode de preparare, proprietati fizice, proprietati chimice Compuși heterociclici aromatici cu inele condensate (Purine)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
<b>Produsi naturali:</b> Monozaharide (structura si reactivitate chimica)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
Peptide (structura si metode chimice de sinteza)	Prelegere Suport PPT	1 prelegere (2ore)
<b>Bibliografie:</b> suportul prezentarii PPT folosit la curs (in format pdf.) Obligatorie: 1. C. Cristea, I. Hopârtean, I. A. Silberg, “ <i>Chimia organică a produșilor naturali</i> ”, Ed. Risoprint 2002 2. C. D. Nenitescu, “ <i>Chimie Organica</i> ”, vol. 2, ed. a VIII-a, Ed. DP, 1973. 3. M. Avram, “ <i>Chimie Organica</i> ”, vol. 2, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Halogeno-alcooli, halogeno-fenoli (structura si reactivitate)	Rezolvare probleme	1 seminar (2 ore)
Compusi carbonilici halogenati (structura si reactivitate). Acizi carboxilici halogenați (structura si reactivitate)	Rezolvare probleme	1 seminar (2 ore)
Hidroxi-acizi (structura si reactivitate)	Rezolvare probleme	1 seminar (2 ore)
Oxo-acizi (structura si reactivitate).	Rezolvare probleme	1 seminar (2 ore)
Hidroxi-Carbonil si Aminoacizi (structura, metode de preparare si reactivitate)	Rezolvare probleme	1 seminar (2 ore)

Compuși heterociclici aromatici pentaatomici (pirol, indol, furan, tiofen, diazoli, oxazoli, tiazoli. structura și reactivitate)	Rezolvare probleme	1 seminar (2 ore)
Compuși heterociclici aromatici hexaatomici (piridina, chinolina, pirimidina, structura și reactivitate)	Rezolvare probleme	1 seminar (2 ore)
<b>8.3 Laborator</b>		
Sinteza acidului <i>o</i> -Clorobenzoic	Lucrari practice	1 laborator (4 ore)
Sinteza acidului <i>N</i> -Fenilnatanilic	Lucrari practice	1 laborator (4 ore)
Sinteza Acridonei	Lucrari practice	1 laborator (4 ore)
Sinteza Acetil-acetatului de etil	Lucrari practice	1 laborator (4 ore)
Sinteza 2,4-Dicarbetoxi-3,5-dimetilpirolului	Lucrari practice	1 laborator (4 ore)
Sinteza $\beta$ -pentaacetil-D-glucopiranozei și reacții specifice monozaharidelor.	Lucrari practice	1 laborator (4 ore)
Sinteza N-acetil-glicinei	Lucrari practice	1 laborator (4 ore)
Bibliografie I. Cristea, E. Kozma, „Chimie Organică Experimentală”, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2001		

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

- Conținutul acestei discipline vine în întâmpinarea nevoilor angajatorilor situați atât în sfera producției cât și în cea a desfacerii produselor de sinteză chimică (medicamente, coloranți, aromatizanti, odoranți, pesticide, etc).
- Conținutul acestei discipline este în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.

**10. Evaluare**

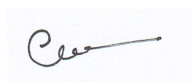
10. Evaluare			
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor de structură, reactivitate și a metodelor de preparare a compușilor cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.	Examen scris	75%
10.5 Seminar/laborator	Înțelegerea și însușirea problematicii tratate la curs si seminar	Rezolvare teme pe parcurs	25%
	Capacitatea de utilizare adecvată a procedurilor de sinteza a compușilor organici executate în laborator	Redactare referate de laborator Colocviu de laborator	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea noțiunilor de nomenclatura și structură a compușilor cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic.</li></ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

13.04.2023



Data avizării în departament

04.05.2023

Semnătura directorului de departament  
Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

