

## 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	Departamentul de Chimie
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Proceselor Organice și Biochimice / Master

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie Organica Avansata – <b>CMR6113</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Anamaria Terec						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Anamaria Terec						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					9
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții 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>• Studenții se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile închise</li> <li>• Rezolvarea temelor de casă (referatele) se face pentru ședința următoare în care aceasta a fost enunțată</li> <li>• Predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul Chimie Organica Avansata și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</li><li>Utilizarea cunoștințelor aprofundate din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor specifice Chimiei Organice Avansate</li><li>Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor specifice Chimiei Organice Avansate</li><li>Analiza critică și utilizarea metodelor și tehnicilor avansate pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor din Chimia Organica Avansata</li><li>Aplicarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniul Chimiei Organice Avansate pentru elaborarea proiectelor si rezolvarea problemelor</li><li>Abilitatea de a înțelege și interpreta date complementare pentru caracterizarea compușilor si proceselor organice, de a exprima și argumenta interpretarea datelor pe baza corelării rezultatelor și a comparării cu date din literatura de specialitate</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate si în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit</li><li>Rezolvarea sarcinilor solictate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</li><li>Informarea si documentarea permanenta în domeniul sau de activitate în limba româna</li><li>Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate</li><li>Abilitatea de a întocmi referate scrise și de a susține public aceste referate</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Dobândirea de noțiuni privind caracterizarea structurală a materialelor și precursorilor utilizând tehnici specifice</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază privind Chimia Organica Avansata</li><li>Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme.</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni generale introductive	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.2. Efecte electronice și intermediari în chimia organică	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.3. Intermediari de reacție	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.4. Aromaticitate și antiaromaticitate	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.5. Acizi și baze în chimia organică	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.6. Metode speciale de protecție și deprotecție a grupărilor funcționale	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.7. Reacții periciclice (I)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.8. Reacții periciclice (II)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	

8.1.9. Reacții radicalice - mecanism	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.10. Reacții radicalice - exemple	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.11. Reacții de oxidare și de reducere	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.12. Reacții de transpoziție	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.13. Reacții domino	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.14. Sinteze prin metode neconvenționale. Lichide ionice	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
Bibliografie 1. J. Clayden et. al., <i>Organic Chemistry</i> , Oxford Univ. Press, 2003. 2. J. March, B. Smith, <i>Advanced Organic Chemistry</i> , Wiley, 2006 3. M. Avram, <i>Chimie Organică</i> , vol. 1, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999. 4. S. Mager, I. Grosu, L. David, <i>Stereochimia Compușilor Organici</i> , Ed. Dacia, 2006. 5. Suport de curs transmis în format electronic de către titularul de disciplină		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1 Instrucțaj de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator 2h	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	Pentru eficientizare, laboratorul se va face modular
8.2.2. Sinteza unui compus organic printr-o reacție periciclică 1 (ex. Diels-Alder) 4h	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.3. Utilizarea tehnicilor de protecție a grupărilor funcționale 1 (ex. r. de eterificare) 4h	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.4. Sinteza unui compus organic printr-o reacție periciclică 2 (ex. rearanjare Claisen) 6h	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.5. Utilizarea tehnicilor de protecție a grupărilor funcționale 2 (ex. r. de acetalizare) 4h	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.6. Utilizarea tehnicilor de protecție a grupărilor funcționale 3 (ex. r. de esterificare) 4h	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.7. Reacții de reducere (ex. reducerea unei aldehide/cetone cu NaBH <sub>4</sub> ) 4h	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
Bibliografie <b>Referate puse la dispoziție de titularul de disciplină</b>		

## 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 Avansată** studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe care e în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate	Examen oral – condiționat de predarea referatelor de laborator Intenția de fraudă și/sau fraudă la oricare dintre examinări se pedepsește conform Codului de etică și deontologie profesională al UBB	75%
	Modul de gândire, corectitudinea și argumentarea soluțiilor propuse		
10.5 Seminar/laborator	Predarea referatelor	Referatele se predau cel târziu în ultima săptămână de activitate didactică	25%
	Calitatea referatului, utilizarea corectă a literaturii de specialitate		
	Activitatea desfășurată în laborator/ la seminar		
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota 5 (cinci)			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

12.04.2023

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

04.05.2023