

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie – linia de studiu română

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Bazele chimiei organice - CLR1125</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Elena Bogdan						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Elena Bogdan						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Ob

### 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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

### 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/laborator cu telefoanele mobile închise</li> <li>• Studenții se vor prezenta la seminar după lectura în prealabil a cursului și a bibliografiei aferente</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții vor participa activ la seminar</li> </ul>
--	--

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușilor chimici organici</li> <li>• Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structura și reactivitate a compușilor chimici.</li> <li>• Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compușilor chimici.</li> <li>• Analiza critică a modelelor și teoriilor existente cu privire la structura și reactivitatea compușilor chimici.</li> <li>• Elaborarea de proiecte care vizează structura și reactivitatea compușilor chimici prin folosirea modelelor și teoriilor existente.</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>• Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</li> <li>• Informarea și documentarea permanentă în domeniul de activitate atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</li> <li>• Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază, conceptele, teoriile și modelele de bază din domeniul chimiei organice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază privind structura compușilor organici și tipurile de reacții din chimia organică</li> <li>• Dobândirea cunoștințelor referitoare la clasele de hidrocarburi și proprietățile acestora</li> <li>• Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Legături chimice în chimia organică (orbitali atomici, hibridizare, orbitali moleculari, legătură covalentă, legătură ionică).	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Polaritatea și polarizabilitatea moleculelor. Efecte electronice (polaritate, polarizabilitate, efect inductiv, efect electromer, aciditate, bazicitate).	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Structura compușilor organici. Izomeria (formule structurale, formule de proiecție, izomerie de constituție, stereoizomerie).	Prelegerea; Explicația Conversația; Modele Fieser	
8.1.4. Izomeria (enantiomerie, chiralitate, racemic, diastereoizomerie).	Prelegerea; Explicația Conversația; Modele Fieser	
8.1.5. Corelația structură-proprietăți fizice	Prelegerea; Explicația	

(solubilitate, forte ionice, forte dipolare, forte van der Waals, legături de hidrogen, reacții acido-bazice).	Conversația; Descrierea	
8.1.6. Intermediari de reacție. Tipuri de reacții în chimia organică (carbocation, carbanion, radical, nucleofil, electrophil, reacții de substituție, reacții de adiție, reacții de eliminare, reacții de transpoziție).	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.7. Verificare pe parcurs (noțiuni de hibridizare, legătura covalenta, efect inductiv, efect electromer, aciditate, bazicitate, izomerie de constituție, enantiomerie, diastereoizomerie).	Examen parțial	
8.1.8. Alcani, cicloalcani (nomenclatura, structura, substituție radicalică)	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.9. Alchene (structura, nomenclatura, sinteza, reacții de eliminare, adiție electrophilă).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10. Alchene. Alcadiene (oxidare, alene, diene, adiție electrophilă, reacții periciclice).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Alchine (structura, nomenclatura, sinteza, adiție electrophilă).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Hidrocarburi aromatice (caracter aromatic, structura Kekule, teoria orbitalilor moleculari, teoria legăturii de valenta).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Hidrocarburi aromatice mononucleare (benzenul, sinteza, substituție electrophilă aromatică)	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Hidrocarburi aromatice polinucleare (naftalină, antracen, fenantren).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
<b>Bibliografie</b> 1. S. Mager, "Chimie Organică", curs litografiat UBB Cluj-Napoca, 1991. 2. M. Avram, "Chimie Organică", vol. 1, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999. 3. T. W. G. Solomons "Organic Chemistry", John Wiley & Sons, 1982, 1996. 4. K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, "Organic Chemistry", New York: W.H. Freeman and Company, 1987. 5. P. Y. Bruice, "Organic Chemistry", Prentice Hall, 1998.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Legătura covalenta, hibridizarea	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.2. Polaritatea și polarizabilitatea moleculelor. Efecte electronice	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.3. Efecte electronice (efect de conjugare)	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.4. Aciditate, bazicitate compusi organici	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.5. Izomeria (formule structurale, formule de proiecție, izomerie de constituție, stereoizomerie)	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.6. Izomeria (enantiomerie, chiralitate, racemic, diastereoizomerie).	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.7. Intermediari de reacție (carbocation, carbanion, radical)	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.8. Alcani și cicloalcani (nomenclatura, structura, substituție radicalică)	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	

8.2.9. Obținere alchene, mecanism de eliminare	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.10. Reactivitate alchene, mecanism aditie electrofila	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.11. Reactivitate diene, alchine	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.12. Hidrocarburi aromatice	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.13. Hidrocarburi aromatice (substituție electrofilă aromatică)	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.14. Hidrocarburi aromatice (orientarea în substituția electrofilă aromatică)	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	

#### Bibliografie

1. M. Vlassa, S. Mager, D. Kovacs, C. Molnariu, „Probleme de chimie organica“, Vol. 1, partea I, UBB Cluj-Napoca, 1992.
2. M. Vlassa, I. Grosu, D. Kovacs, C. Cristea, „Probleme de chimie organica“, Vol. 1, partea II, UBB Cluj-Napoca, 1995.

### 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 Bazele Chimiei Organice 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, argumentarea soluțiilor problemelor. Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – accesul la examen este condiționat de prezența în proporție de min. 90% la seminar. Verificarea pe parcurs și examenul vor fi lucrări scrise; Nota finală reprezintă: 50% verificarea pe parcurs și 50% examenul final. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	100% (50% verificarea pe parcurs și 50% examenul final)
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Prezența la seminar în proporție de min. 90% condiționează accesul la examen	Participarea activă susținută la seminar, răspunsurile corecte – bonus de 0.5 puncte la nota finală
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota 5 (cinci) la examen conform baremului.</li> <li>• Cunoașterea noțiunilor de bază; recunoașterea tipului de hibridizare, legătura covalentă, efecte</li> </ul>			

electronice, aplicarea efectelor electronice in aprecierea acidității, bazicității și reactivității compușilor organici; identificarea tipurilor de izomerie, denumirea hidrocarburilor, scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice, recunoașterea și descrierea tipurilor de mecanisme de reacție.

Data completării

28.09.2012

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....