

## 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie / chimist

### 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	C	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					46
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					14
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

### 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 la seminar după lectura în prealabil a cursului și a bibliografiei aferente</li> <li>Studentii vor participa activ la seminar</li> </ul>

### 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<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>
<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>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 (solubilitate, forțe ionice, forțe dipolare, forțe van der Waals, legături de hidrogen, reacții acido-bazice).	Prelegerea; Explicația 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. Alcani, cicloalcani (nomenclatura, structura,	Prelegerea; Explicația	

substituție radicalică)	Conversația; Descrierea	
8.1.8. Alchene (structura, nomenclatura, sinteza, reacții de eliminare, adiție electrofilă).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Alchene. Alcadiene (oxidare, alene, diene, adiție electrofilă, reacții periciclice).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10. Alchine (structura, nomenclatura, sinteza, adiție electrofilă).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Hidrocarburi aromatice (caracter aromatic, structura Kekule, teoria orbitalilor moleculari, teoria legăturii de valență).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Hidrocarburi aromatice mononucleare (benzenul, sinteza, substituție electrofilă aromatică)	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Hidrocarburi aromatice polinucleare (naftalină, antracen, fenantren).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Colocviu	Examen scris	
Bibliografie 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.		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
8.2.1. Legătura covalentă, 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	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. Metode de obținere alchene, mecanism de eliminare	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.10. Reactivitate alchene, mecanism adiție electrofilă	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, mecanism de	Explicația; Problematizarea;	

substituție electrofilă aromatică	Rezolvarea de probleme	
8.2.14. Hidrocarburi aromatice, orientarea în substituția electrofilă aromatică	Explicația; Problematicizarea; Rezolvarea de probleme	
<b>Bibliografie</b> 1. M. Vlassa, S. Mager, D. Kovacs, C. Molnariu, „Probleme de chimie organică“, Vol. 1, partea I, UBB Cluj-Napoca, 1992. 2. M. Vlassa, I. Grosu, D. Kovacs, C. Cristea, „Probleme de chimie organică“, 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. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	100%
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 electronice, aplicarea efectelor electronice în aprecierea acidității și reactivității compușilor organici; identificarea tipurilor de izomerie, denumirea hidrocarburilor, scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice, recunoașterea și descrierea tipurilor de mecanisme de reacție.</li> </ul>			

Data completării  
11.05.2015

Semnătura titularului de curs  
Lect. Dr. Elena Bogdan



Semnătura titularului de seminar  
Lect. Dr. Elena Bogdan



Data avizării în departament  
.....

Semnătura directorului de departament  
Prof. Dr. Cristian Silvestru



.....11 mai 2015.....