

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 și Inginerie Chimică linia maghiară
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	TMSC/master in Chimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie Organică Avansată						
Codul disciplinei	CMM6113						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Lovász Tamás						
2.3 Titularul activităților de laborator	Lect. dr. Lovász Tamás						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	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	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	84				
3.8 Total ore pe semestru	126				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii vor pastra închise telefoanele mobile pe durata prelegerilor și seminariilor
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la laborator cu suportul bibliografic indicat în cadrul lucrărilor anterioare. Rezolvarea temelor de casă (referatele) se face pentru ședința următoare în care aceasta a fost enunțată. Predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul Chimiei Organice Avansate și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Utilizarea cunoștințelor aprofundate din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor specifice Chimiei Organice Avansate Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor specifice Chimiei Organice Avansate Analiza critică și utilizarea metodelor și tehnicilor avansate pentru evaluarea calitativă și cantitativă a proceselor din Chimia Organica Avansata Aplicarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniul Chimiei Organice Avansate pentru elaborarea proiectelor si rezolvarea problemelor 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
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate si în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru Preocuparea pentru perfecționarea activității profesionale prin implicarea în munca de cercetare Abilitatea de a întocmi referate scrise și de a susține public aceste referate Informarea și documentarea în limba maghiară, română și engleză, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare (soft specific, căutare in baze de date)

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Acumularea cunoștințelor de specialitate referitoare la analiza structurală a compusilor organici, anorganici și de coordinare prin tehnici spectroscopice moderne. Dezvoltarea noțiunilor esențiale, formativ-informative despre structura si reactivitatea compușilor organici, notiuni despre mecanismele de reacție in chimia organica.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază privind Chimia Organica Avansata Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme. Să stăpânească tehnicile spectroscopiei IR, UV-Viz, RMN și MS, aparatura utilizata și să dezvolte abilități de interpretare a spectrelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de structura si analiza structurala (hibridizarea atomului de C, constitutie, configuratie, conformatie, chiralitate).	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
2. Noțiuni de structura si analiza structurala structurala (MS, UV-VIZ, IR, RMN).	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
3. Efecte electronice si intermediari in chimia organica (efect inductiv, electromer, conjugare,)	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
4. Efecte electronice si intermediari in chimia organica (carbocationi, carbanioni, carbene, radicali, stabilitate	Prelegerea Explicatia	1 prelegere

si reactivitate)	Conversatia	
5. Reactii si mecanisme de reactie - Substitutii nucleofile alifatic	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
6. Reactii si mecanisme de reactie - Substitutii nucleofile aromatice	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
7. Reactii si mecanisme de reactie - Substitutia electrofila	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
8. Reactii si mecanisme de reactie - Substitutia electrofila in seria aromatica	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
9. Reactii si mecanisme de reactie - Aditii electrophile	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
10. Reactii si mecanisme de reactie aditii nucleofile	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
11. Reactii si mecanisme de reactie - Reactii de eliminare si de transpozitie	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
12. Reactii si mecanisme de reactie - Reactii de oxidare si de reducere	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
13. Reactii si mecanisme de reactie - Reactii de carbonilare si hidroformilare	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
14. Compusi naturali cu importanta biologica	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere

Bibliografie

Obligatorie:

1. J. Bódis, A szerves kémia alapjai, Editura Presa Universitară Clujeană, 2006
2. . Furka, „Szerves Kémia”, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998.
3. M.Avram, „Chimie organica”, Ed. Tehnică, București, 1993.
4. J. March, B. Smith, Advanced Organic Chemistry, Wiley, 2006
5. F. A. Carey, R. J. Sundberg, „Advanced Organic Chemistry”, Plenum Press, New-York, 2001.

Suport de curs

Optională:

1. M. B. Smith, J. March „March's Advanced Organic Chemistry”, Fifth Edition, Wiley Interscience, New York, 2001.
2. L. Kürti, B. Czako, „Strategic Applications of Named Reactions in Organic Synthesis”, Elsevier Academic Press, New York, 2005.
3. J. B. Hendrickson, D. J. Cram, G. S. Hammond, Chimie Organica, Editura stiintifica si enciclopedica, Bucuresti, 1976

8.2 Seminar / laborator: 2 ore/2 saptamani	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de structura si analiza structurala. Interpretare spectre. Efecte electronice si intermediari in chimia organica	Explicatia, Conversatia Descrierea	
2. Noțiuni de stereochemie. Enantiomerie si Diastereomerie	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
3. Substitutii nucleofile alifatic SN1 si SN2	Explicatia, Conversatia	

	Descrierea Problematizarea	
4. Aditii electrophile si nucleophile. Lucrare practica de aditie a HCl la etena, propena si clorura de vinil.	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
5. Substitutii electrophile si nucleophile la nucleul aromatic. Lucrare practica de nitrare a fenolului, benzenului si clorbenzenului.	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
6. Reactii de oxidare si reducere – hidrogenare.	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
7. Reactii de carbonilare si hidroformilare.	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	

Bibliografie

Reviste: Angew. Chem. Int. Ed., Chem. Eur. J., Chem. Commun., JACS, Green Chemistry.

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 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 problematizării tratate.	Examen scris din subiecte teoretice.	50%
	Calitatea științifică și modul de prezentare a referatului, argumentarea soluțiilor propuse.	Predare și susținere referat din tematica cursului	30%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea desfășurată în laborator/la seminar, utilizarea corectă a literaturii de specialitate	Rezolvare teme pe parcurs și prezentare referat din tematica seminarului/laboratorului	20%
	Capacitatea de utilizare adecvată a conceptelor și metodelor		

10.6 Standard minim de performanță

- Nota 5 (cinci) la examen conform baremului.

Data completării

10. 03. 2019.

Semnătura titularului de curs

Lect. dr. Lovász Tamás



Semnătura titularului de seminar/laborator

Lect. dr. Lovász Tamás



Data avizării în departament

24.04.2019

Semnătura directorului de departament

lector dr. Szabó Gabriella Stefánia

