

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 în Chimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie Organică Avansată				
Codul disciplinei	CMM6112				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. BÓDIS JENŐ				
2.3 Titularul activităților de seminar	Leet. Dr. KATONA GABRIEL				
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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

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 păstra 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 seminar cu suportul bibliografic indicat în cadrul seminariilor 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 și rezolvarea problemelor Abilitatea de a înțelege și interpreta date complementare pentru caracterizarea compușilor și 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 și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță 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 în 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 coordonare prin tehnici spectroscopice moderne. Dezvoltarea noțiunilor esențiale, formativ-informative despre structura și reactivitatea compușilor organici, noțiuni despre mecanismele de reacție în chimia organică.
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 utilizată și să dezvolte abilități de interpretare a spectrelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni de structura și analiza structurală (hibridizarea atomului de C, constituție, configurație, conformație, chiralitate, MS, UV-VIZ, IR, RMN).	Prelegerea Explicatia Conversația	2 prelegeri
Efecte electronice și intermediari în chimia organică (efect inductiv, electromer, conjugare, carbocationi, carbanioni, carbene, radicali, stabilitate și reactivitate)	Prelegerea Explicatia Conversația	2 prelegeri
Reacții și mecanisme de reacție - Substituiți nucleofili alifatici și aromatici	Prelegerea Explicatia	2 prelegeri

	Conversatia	
Reactii si mecanisme de reactie - Substitutia electrophila in seria aromatica	Prelegerea Explicatia Conversatia	2 prelegeri
Reactii si mecanisme de reactie - Aditii electrophile si aditii nucleofile	Prelegerea Explicatia Conversatia	2 prelegeri
Reactii si mecanisme de reactie - Reactii de eliminare si de transpozitie	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
Reactii si mecanisme de reactie - Reactii de oxidare si de reducere	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
Reactii si mecanisme de reactie - Reactii de carbonilare si hidroformilare	Prelegerea Explicatia Conversatia	1 prelegere
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.

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	Observatii
1. Noțiuni de structura si analiza structurala. Efecte electronice si intermediari in chimia organica	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
2. Noțiuni de stereochemie. Enantiomerie si Diastereomerie	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
3. Substitutii nucleofile alifactice si aromatice	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
4. Aditii electrophile si nucleofile	Explicatia, Conversatia Descrierea Problematizarea	
5. Reactii radicalice, de eliminare si de transpozitie	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

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 5 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	20%
	Capacitatea de utilizare adecvată a conceptelor și metodelor		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Nota 5 (cinci) la examen conform baremului.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

19. 05. 2014.

Prof. Dr. Bădis Jenő

CONF
Lect. Dr. Katona Gabriel

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....