

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea 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	Masterat
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie clinică/chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Compuși organici în sisteme biologice – CMR 6211						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Niculina Hădade						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Niculina Hădade						
2.4 Anul de studiu	I	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					56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					6
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	<ul style="list-style-type: none"> 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 consulta suportul de curs pus la dispoziția lor înaintea fiecărui curs
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">Definirea notiunilor, conceptelor si teoriilor avansate si utilizarea limbajului specific in protocoalele laboratorului clinicExplicarea si interpretarea unor proprietati, concepte si abordari de structura si reactivitate a compusilor biochimiciUtilizarea integrate a conceptelor si teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor noi din laboratorul clinicUtilizarea proprietatilor si conceptelor in elucidarea structurii si reactivitatii unor compusi bioactivi.Aplicarea teoriilor si conceptelor avansate pentru elaborarea proiectelor si rezolvarea problemelor specifice analizelor chimice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">Executarea in mod independent a sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesionala dupa un plan de lucru propriu, cu propuneri de solutii inovative la probleme specifice.Planificarea, monitorizarea si asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup subordonat. Demonstrarea capacitatii de coordonare a activitatii, flexibilitate in colaborarea cu membrii echipei.Autoevaluarea performantelor profesionale proprii, identificarea nevoilor de formare continua si documentare in domeniul propriu si cele adiacente.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază și conceptele legate de caracterizarea structurala a compusilor organici majoritari in sisteme biologice si a altor compusi organici cu importanta aplicativa, prin metode chimice si spectroscopice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Dezvoltarea capacitatii de analiza si sinteză a reacțiilor chimice.Cunoștințe de bază în următoarele aspecte ale chimiei compușilor prezenți în sisteme biologice (compuși cu funcțiuni mixte, a compușilor heterociclici organici și a unor produși naturali): nomenclatura rațională, aspecte structurale, proprietăți fizice și proprietăți spectrale, metode de preparare, reactivitate.Aplicarea principiilor analizei structurale organice (RMN, MS, IR, UV-VIS) în grupele de compuși menționate; identificarea structurii prin studiul spectrelor unor compuși reprezentativiCunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor mentionate mai sus; explicarea proprietăților chimice ale compușilor menționați, rezolvarea de probleme prin capacitatea de analiză și sinteză a conceptelor teoretice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Interacțiunea radiației electromagnetice cu moleculele compușilor organici.	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.2. Spectroscopie IR	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.3. Spectroscopie UV-VIZ	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.4. Rezonanța magnetică nucleară	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.5. Rezonanța magnetică nucleară	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.6. Spectrometrie de masă	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.7. Lipide, constituenți majori ai sistemelor biologice	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.8. Hidrați de carbon, constituenți majori ai sistemelor biologice.	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.9. Aminoacizi	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.10. Peptide, proteine, constituenți majori ai sistemelor biologice.	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.11. Alcaloizi	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.12. Vitamine	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.13. Coloranți organici naturali	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.14. Coloranți organici de sinteză	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
Bibliografie 1. M. Avram, "Chimie Organică", vol. 2, ed. II, Ed Zecasin, București 1999. 2. C. Cristea, I. Hopârtean, I. A. Silberg, "Chimia organică a produșilor naturali", Ed. Risoprint 2002 3. L. David, C. Cristea, O. Cozar, L. Găină, "Identificarea structurii moleculare prin metode spectroscopice", Editura Presa Universitară Clujeană, 2004. 4. I. Pogany, M. Banciu, "Metode fizice în chimia organică" ed. Stiințifică, București 1972.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Identificarea compusilor organici prin spectroscopie IR și UV-VIZ	Conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	Pentru eficientizare se grupează orele de laborator și

		seminar în 4 ședințe (săptămânile 4, 7, 10, 14)
8.2.2. Identificarea compusilor organici prin spectroscopie RMN și spectrometrie de masă	Conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.3. Identificarea compusilor organici prin diverse metode spectrometrice combinate	Conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.4. Separarea amestecurilor de coloranți prin cromatografie pe strat subțire. Separarea și identificarea unor amestecuri de amino-acizi prin cromatografie pe strat subțire	Experimentarea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
Bibliografie 1. S. Mager, „Analiza Structurală Organică”, Editura Științifică și Enciclopedică, București 1979. 2. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle “Spectrometric Identification of Organic Compounds”, Wiley, New-York, 2005.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin însușirea conceptelor tematico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina compuși organici în sisteme biologice, studenții primesc un bagaj de cunoștințe care e în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 2M - RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de însușire a tematicii tratate la curs și înțelegerea noțiunilor ilustrate prin răspunsuri corecte	Examen scris Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECTS al UBB	80%
	Modul de gândire, corectitudinea și argumentarea soluțiilor problemelor și exercițiilor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor la exerciții și probleme, dovedind înțelegerea și însușirea tematicii	Verificare pe parcurs (ședința 4)	20%
	Întocmirea referatelor de laborator cuprinzând modul de lucru și identificarea substanțelor folosite	Referat de laborator întocmit corect și predate la finalul aceleiași ședințe	

	Efectuarea cu corectitudine și în condiții de siguranță a experimentelor	Activitate din laborator	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei 5 (cinci) la examen conform baremului, condiționarea intrării în examen de susținerea verificării de la laborator (cu minim 5(cinci)) • Recunoașterea tipurilor de reacții/reactivitatea specifică grupelor de compuși tratați și a principiilor metodelor de analiză structurală discutate • Scrierea corectă a structurii compușilor cheie din fiecare grupă funcțională • Identificarea corectă a informațiilor care pot fi extrase din spectre 			

Data completării

15.05.2014

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

25 mai 2014
.....

Semnătura directorului de departament

