

FIȘA DISCIPLINEI Compusi organometalici

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimia / Diplomă licențiat în chimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Compusi organometalici						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. habil. Maranescu Bianca						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Conf. univ. dr. habil. Maranescu Bianca						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					8
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități					2
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	Chimia compusilor metalorganici, Chimie Generala, Chimia structurala moderna, Chimie anorganica
4.2 de competențe	Lucrul cu calculatorul: Word, Excel, Power point, Chem Draw

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Înțelegerea fenomenologiei și însușirea conceptelor teoretice de bază • Înțelegerea și explicarea reacțiilor chimice
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	• Cunoașterea principiilor teoretice și metodelor experimentale • Efectuarea de experimente, aplicarea metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor cu respectarea normelor de securitate

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	• Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor privitoare la structura și reactivitatea compusilor chimici • Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compusilor chimici • Descrierea și interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii și a proprietăților compusilor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor • Utilizarea corectă a metodelor specifice de analiză a structurii și proprietăților compusilor chimici. • Analiza critică a metodelor aplicate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale unor compusi chimici. • Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator. • Descrierea și interpretarea unor experimente de laborator. • Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora. • Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute. • Înțelegerea modului de prelucrare a datelor obținute.
Abilități	• Dezvoltarea gândirii creatoare și sistemică a studenților • Realizarea unor deprinderi de ordin practic • Abilități de comunicare orală și scrisă. • Abilități de interpretare a rezultatelor obținute.
Responsabilitate și autonomie	• Cautarea de date în literatura de specialitate. • Însușirea principiilor teoretice fundamentale. • Corelarea rezultatelor obținute cu datele de literatură. • Abilități de interpretare a rezultatelor obținute. • Formarea unei viziuni interdisciplinare.

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Compuși organometalici: definiție, clasificare, exemple, istoric, liganzi reprezentativi (2 ore)	-Prezentare orală și cu videoproiector -Expunerea: descrierea, explicația, prelegerea. -Conversația: conversația euristică, dezbaterile, dialogul, conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză, conversații de aplicare.	
2. Legăturii chimice metal-carbon (2 ore)		
3. Compuși litiuorganici (2 ore)		
4. Compuși organici ai sodiului și celorlalte metale alcaline (2 ore)		
5. Compuși beriliuorganici (2 ore)		
6. Compuși organomagnezieni (2 ore)		
7. Compuși organometalici ai zincului, cadmiului și mercurului (2 ore)		
8. Compuși organoborici (2 ore)		
9. Compuși aluminiuorganici (2 ore)		
10. Compuși siliciuorganici (2 ore)		
11. Compuși germaniuorganici (2 ore)		
12. Compuși organometalici ai staniului (2 ore)		
13. Compuși organometalici ai plumbului (2 ore)		
14. Compuși organometalici ai metalelor tranzitionale (2 ore)		
Bibliografie :		
1. G. Bratulescu, Chimia compusilor organometalici, Editura Sitech, Craiova, 2010		
2. G. O.Spessard, L. O. Miessler, Organometallic, Online, 2010		
3. I. Haiduc, Chimia compusilor organometalici, Editura Stiintifică, Bucuresti, 1974		
4. I. Haiduc, J. J. Zuckerman, Basic Organometallic Chemistry, Walter de Gruyter, Berlin, 1985		
5. C. Guran, Organometallic Chemistry, Ed. UPB, Bucuresti, 1994		
6. Ch. Elschenbroich, A. Salzer, Organometallics - A Concise Introduction Chemistry, VCH Verlag, Weinheim, 1992		
7.C.D. Nenitescu Chimie Generala, Ed. Did. si Pedag., Bucuresti, 1972		
8. E. A. V. Ebsworth, D. W. H. Rankin, S. Cradock, Structural Methods in Inorganic Chemistry, 2nd Ed., Blackwell, 1991		
9. H. Friebolin, Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, Wiley-VCH, 1998		
10. C. Dragulescu, E. Popovici, Chimie structurala moderna, Ed. Academiei Romane, Bucuresti, 1977		
11. K. Ariga, T. Kunitake, Supramolecular Chemistry – Fundamentals and Applications, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 2006		
12. I. Haiduc, F.T. Edelmann, Supramolecular Organometallic Chemistry, Wiley-VCH, Weinheim, New York, 1999.		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii în laborator. Clase de compusi organometalici. Metode neconventionale în chimia organometalică. (4 ore)	Lucrări de laborator, discuții, explicații, referate de laborator	
2. Structura compusi organometalici – regula celor 18 electroni. Exerciții și probleme (4 ore)		
3. Sinteza de compusi Grignard aromatici. (4 ore)		
4. Sinteza de compusi Grignard alifatici. (4 ore)		
5. Reacții ale acizilor fosfonici și/sau carboxilici cu metale tranzitionale divalente în condiții clasice și prin metode neconventionale. Avantaje și dezavantaje (4 ore)		
6. Reacții ale acizilor fosfonici și/sau carboxilici cu lantanide în condiții clasice și prin metode neconventionale. Avantaje și dezavantaje (4 ore)		
7. Colocviu de laborator (4 ore)		
Bibliografie : Aceeși ca și la curs.		

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

--

2. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Notele la examene (parțiale, teste și alte cerințe) nu sunt cumulative, fiecare în parte trebuind să fie trecut cu nota minimă 5. Examenul se desfășoară	răspunsurile la examen	50 %

	scris, cu condiția ca studenții să aibă îndeplinite condițiile minimale de activitate, corespunzătoare creditelor aferente disciplinei. Cunoștințele se referă la materialul prezentat la curs, dar și la materialele pe care studenții trebuie să le pregătească singuri, conform indicațiilor primite în timpul cursului, seminarului sau laboratorului.	activitățile ca teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	30%
10.5 Laborator / seminar	Cunoașterea conținutului cursului și lucrării de laborator. Rezultatele obținute la laborator sau la seminar.	raspunsurile la lucrările practice de laborator testarea pe parcursul semestrului	10% 10%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea a jumătate din punctajul pentru curs și jumătate din punctajul pentru laborator. Efectuarea lucrărilor de laborator și seminar.			

Data completării
15.09.2025

Titular de disciplină
Conf. univ. dr. habil. Maranescu Bianca



Data avizării în departament
15.09.2025

Director de departament
Conf. univ. dr. Chiriac Vlad