

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
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Doctorat
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie/Doctor în Chimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sinteze asimetrice					
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.Luminita Silaghi-Dumitrescu					
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.Luminita Silaghi-Dumitrescu					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	24	Din care: 3.5 curs	12	3.6 seminar/laborator	12
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					28
Examinări					4
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		186			
3.8 Total ore pe semestru		250			
3.9 Numărul de credite		10			

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"> Dotări tehnice necesare susținerii prelegerilor (calculator, soft-uri necesare, videoproiector) Prezența studenților la cursuri
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Prezența obligatorie a studenților la orele de seminar/laboratorator, Studentii trebuie să cunoască factorii de risc și măsurile de protecție pentru toate substanțele pe care le utilizează

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3. Sinteza de compusi coordinativi, organometalici, organici, organometalici moleculari si supramoleculari cu structuri complexe</p> <p>C3.1. Identificarea metodelor adecvate si specifice pentru sinteza unor compusi din clasele mentionate mai sus</p> <p>C3.2. Stabilirea strategiei de sinteza pentru diverse clase de compusi si descrierea comparativa a metodelor de obtinere a acestora</p> <p>C3.3. Utilizarea corecta si adecvata a metodelor specifice adecvate la sinteza compusilor</p> <p>C3.4. Analiza critica a metodelor aplicate pentru sinteza si caracterizarea compusilor</p> <p>C3.5. Elaborarea unui referat bazat pe date de literatura de preferinta corelat cu tema tezei de doctorat</p> <p>C2. Efectuarea de experimente cu grad inalt de dificultate, aplicarea riguroasa a metodelor de analiza si interpretarea rezultatelor</p> <p>C2.1. Identificarea metodelor si tehnicilor, a materialelor, substantelor si aparaturii necesare pentru efectuarea de experimente complexe</p> <p>C2.2. Stabilirea strategiei, descrierea si interpretarea unor experimente de laborator cu grad inalt de dificultate</p> <p>C2.3. Efectuarea unor experimente de laborator cu grad inalt de</p> <p>C2.4. Analiza si interpretarea critica a modului de desfasurare a experimentelor de laborator si a rezultatelor obtinute</p> <p>C2.5. Elaborarea si prezentarea unui raport referitor la desfasurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru si interpretarea rezultatelor</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Executarea cu independentă a sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu și propunând soluții inovative problemelor specifice apărute</p> <p>CT2 Executarea sarcinilor profesionale conform cerintelor precizate si in termenele impuse , cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala urmand un plan de lucru prestabilit si cu indrumare calificata</p> <p>Informarea si documentarea permanenta in domeniul sau de activitate in limba română si intr-o limba de circulatie internationala, cu utilizarea metodelor moderne de informare si comunicare</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Acumularea de cunoștințe teoretice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de sinteza asimetrica mediata de compusi organometalici
7.2 Obiectivele specifice	<p>Dezvoltarea capacitatii de analiza si sinteza a proceselor chimice implicate in sinteza asimetrica</p> <p>Exercitarea documentării științifice, a capacitatii de sinteză a informațiilor și prezentarea lor sub formă de referate de literatură.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Sinteza asimetrică, rolul catalizatorilor, influența solventilor chirali, avantajele sintezei asimetrice.	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului alternativ cu utilizarea tablei	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și răspunsuri directe la întrebările studenților.
Liganzi utilizați pentru obținerea de catalizatori chirali și compusi ai acestora cu metale tranzitionale. Sinteza unor liganzi chirali enantiomeric puri aplicând sinteza asimetrică	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului alternativ cu utilizarea tablei	Prelegere (3 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și răspunsuri directe la întrebările studenților.
Obținerea de structuri complexe utilizând sinteza asimetrică pentru exemplificarea unui număr cât mai mare de tipuri de reacție (produsi naturali, produse farmaceutice, compusi biologic activi).	Prelegere cu utilizarea tablei. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistența pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	2 Prelegeri (7 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și răspunsuri directe la întrebările studenților.
Bibliografie:		
1. Transition Metals in the Synthesis of Complex Organic Molecules , L. S. Hegedus, <i>Ed. Univ., Science Books, Sausalito, California</i> 1999.		
2. Catalytic Asymmetric Synthesis , I. Ojima, <i>Wiley-VCH</i> , 1999		
3. Homogeneous Catalysis: Understanding the Art , Piet W.N.M. van Leeuwen, <i>Ed. Springer</i> , 2008		
4. Organometallics in Process Chemistry , R. D. Larsen, <i>Ed. Springer</i> , 2004		
5. Articole de specialitate		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Sinteze de structuri complexe prin cataliză asimetrică (se va alege structura de sintetizat în funcție de interesele studenților doctoranzi din fiecare serie)	Seminar 4 ore Experiment (6 ore)	
Prezentarea referatelor cu interpretarea rezultatelor experimentelor de laborator	Experiment (2 ore)	
Bibliografie Articole științifice		

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 **Sinteze asimetrice** studenții dobândesc cunoștințe utile în domeniul Chimiei organometalice și organice aplicabile în sistemul de cercetare și educație.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea corectă a temelor propuse în chestionar	Examen scris	60%

	Redactarea referatului pe tema dedicata. Notare de la 1 la 10		
10.5 Laborator	Efectuarea lucrarilor de laborator. Elaborarea referat pentru fiecare lucrare de laborator Notarea se face de la 1-10	Evaluarea se face in cadrul laboratorului	40%
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • Minim nota 5 la examenul scris • Minim nota 5 pentru fiecare laborator • Mminim nota 5 pentru fiecare referat 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

08.01.2019




Data avizării

Semnătura directorului Scolii doctorale

.....

.....