

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 și Inginerie Chimică al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie/chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimia coordinativă și organometalică – CLM1141						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Forizs Edit						
2.3 Titularul activităților de lucrări practice							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	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	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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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 desfășurarea cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise
5.2 De desfășurarea seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, mănuși, cârpă de laborator. Studentii nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune Este interzis accesul cu mâncare în laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușilor chimici Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structura și reactivitatea compușilor chimici. Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compușilor chimici. Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea 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 Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor.
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază, conceptele, teoriile și modelele de bază din domeniul chimie anorganice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice elementare de chimie coordinativă și organometalică Dobândirea cunoștințelor referitoare la clase de combinații organometalice, metode generale de obținere

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Definirea noțiunii de compus coordinativ. Numere de coordinare. Geometrii de coordinare.	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.2. Liganzi – clasificare. Nomenclatura în chimia coordinativă.	Prelegerea Explicația; Conversația	
8.1.3. Legătura chimică în compuși coordinativi: teoria legăturii de valență	Prelegerea; Explicația Conversația, Descrierea	
8.1.4. Legătura chimică în compuși coordinativi, teoria câmpului cristalin	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Izomeria compușilor coordinativi.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	

8.1.6. Utilizările compușilor coordinativi.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7. Definirea noțiunii de compus organometalic. Liganzi reprezentativi, nomenclatura. Clasificarea compușilor organometalici.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.1.8. Legătura metal-carbon: ionică, covalentă (bicentrică bielectronică), policentrică.1.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Structura, regula celor 18 electroni.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.10. Metode de sinteză a compușilor organometalici. Tehnici de laborator specifice.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Combinații organometalice ale elementelor din grupele 1, 2 / 12, 13.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Combinații organometalice ale elementelor din grupele 14 - 16.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Combinații organometalice ale metalelor tranziționale. Carbonilii metalelor d.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Complecși π -olefinici, complecși alchilmetalici.	Prelegerea; Explicația Conversația	
Bibliografie 1. Gh. Marcu, <i>Chimia compușilor coordinativi</i> , Editura Academiei, București, 1984. 2. S. Papp, <i>Szervetlen kémia II.</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1983. 3. E. Forizs, <i>A koordinációs kémia alapjai</i> , Casa cărții de știință, Cluj-Napoca, 2010. 4. I. Haiduc, <i>Chimia compușilor organometalici</i> , Editura Științifică, București, 1974. 5. Ch. Elschenbroich, A. Salzer, <i>Organometallics - A Concise Introduction Chemistry</i> , VCH Verlag, Weinheim, 1992.		
8.2 Curs	Metode de predare	Observații
8.2.1. Amine complexe de cobalt(III) și cupru(II). Sinteza $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$. Sinteza $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	Experiment; Explicația Conversația	4 ore
8.2.2. Sinteza aminelor complexe de Cu(II) și Ni(II).	Experiment; Explicația Conversația	4 ore
8.2.3. Sinteza clorurii de cloropentammincobalt(III), $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$	Experiment; Explicația Conversația	4 ore
8.2.4. Izomeria compușilor coordinativi. Sinteza clorurii de pentaamminnitrocobalt (III), $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)]\text{Cl}_2$ și pentaamminnitritocobalt(III), $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})]\text{Cl}_2$.	Experiment; Explicația Conversația; Rezolvări de probleme	4 ore
8.2.5. Metode de obținere ai compușilor organometalici. Compuși organolitici.	Experiment; Explicația Conversația	4 ore
8.2.6. Sinteza compușilor organomagnezieni (Reactivi	Experiment; Explicația Conversația	4 ore

Grignard)		
8.1.7. Verificare pe parcurs.	Test	4 ore
Bibliografie 1. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, <i>Lucrări practice de chimie anorganică</i> , Universitatea Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984. 2. B. Lengyel, <i>Általános és szervetlen kémiai praktikum</i> , Tankönyvkiadó, Budapest, 1990.		

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

<ul style="list-style-type: none"> Prin însușirea conceptelor teoretice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimie coordinativă și organometalică studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistente, 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 problematicii tratate la curs Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator Rezolvarea corectă a problemelor Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator	Referatele de laborator corespunzătoare lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 (cinci) la examen conform baremului. 			

Data completării

05.05.2013

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

05.05.2013

Semnătura directorului de departament

