

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Curs practic de Chimie anorganica II – CCC2222						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Forizs Edit						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	VP	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	-	3.3 seminar/laborator	56
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități:					-
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	<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"> -
5.2 De desfășurarea seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator. Studentii nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune

	<ul style="list-style-type: none"> • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării <p>Este interzis accesul cu mâncare în laborator</p>
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 tehnicile de laborator de bază din domeniul chimiei anorganice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice fundamentale din chimia metalelor • Dobândirea cunoștințelor referitoare la proprietățile fizice și chimice, metode generale de obținere, și etapele ce trebuiesc parcurse la sinteza unor compusi ai metalelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Locul elementelor metalice în sistemul periodic. Metode de obținere, proprietăți. Protecția muncii.	Experiment; Explicația Conversația; Rezolvări de probleme	
8.1.2. Vanadiu – stări de oxidare. Varietăți de V(V) în funcție de pH-ul soluției. V(IV)-sinteză și reactivitate. Reducerea V(V) la V(II). Experiențe pentru V(III) și V(II).	Experiment; Explicația Conversația	
8.1.3. Crom - stări de oxidare. Sinteza CrO ₃ . Cr(III)-sinteza alaunului de crom(III), KCr(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O. Sinteza K ₃ [Cr(C ₂ O ₄) ₃], Cr(II)-sinteza [Cr(OAc) ₂ (H ₂ O)] ₂ . Legătură multiplă metal-metal.	Experiment; Explicația Conversația; Rezolvări de probleme	
8.1.4. Mangan – stări de oxidare. Sinteza KMnO ₄ .	Experiment; Explicația Conversația;	

Proprietăți redox ale Mn(VII), Mn(IV) și Mn(II)		
8.1.5. Fierul – stări de oxidare. Sinteza alaunului $\text{Fe}(\text{NH}_4)(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Sinteza sării Mohr $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.	Experiment; Explicația Conversația; Rezolvări de probleme	
8.1.6. Oxizi metalici. Sinteza CuO . Sinteza Cu_2O . Sinteza Fe_3O_4	Experiment; Explicația Conversația	
8.1.7. Izo- și heteropoliacizi. Octamolibdat de sodiu, $\text{Na}_4[\text{Mo}_8\text{O}_{26}]$ – sinteză și studiu cromatografic. Acidul dodecamolibdofosforic, $\text{H}_3[\text{PMo}_{12}\text{O}_{40}] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ – sinteza	Experiment; Explicația Conversația; Rezolvări de probleme	
8.1.8. 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	
8.1.9. Sinteza aminelor complexe de Cu(II) și Ni(II).	Experiment; Explicația Conversația	
8.1.10. Sinteza clorurii de cloropentammincobalt(III), $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$	Experiment; Explicația Conversația	
8.1.11. 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	
8.1.12. Metode de obținere a compușilor organometalici.	Experiment; Explicația Conversația	
8.1.13. Sinteza compușilor organomagnezieni (Reactivi Grignard)	Experiment; Explicația Conversația	
8.1.14. Verificare pe parcurs.	Rezolvări de probleme	
Bibliografie 1. Gh. Marcu, <i>Chimia modernă a elementelor metalice</i> , Editura Tehnică, București, 1993. 2. N.N. Greenwood, A. Earnshaw, <i>Az elemek kémiaja</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. 3. F.A. Cotton, G. Wilkinson, <i>Advanced Inorganic Chemistry</i> , 5 th Ed., Wiley, New-York, 1988. 4. M.Brezanu, E.Cristureanu, A.Antoniu, D.Marinescu, M.Andruh, <i>Chimia metalelor</i> , Ed. Academiei Române, București, 1990. 5. E. Forizs, <i>Szervetlen Kémia II. Fémek és vegyületeik</i> , Kolozsvár (UBB Lito), 1998.		

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 Curs practic de Chimie anorganică II, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, 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			
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se	100%

	seminar/laborator Rezolvarea corectă a problemelor	predau în ultima săptămână de activitate didactică	
	Calitatea referatelor pregătite	Colocviu laborator – test –	
	Activitatea desfășurată în laborator	se susține în ultima săptămână de activitate didactică	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Nota 5 (cinci) la colocviul de laborator conform baremului.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

14 septembrie 2012....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....