

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Chimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMPLEMENTE DE CHIMIE ANORGANICA						
2.1 Codul disciplinei	SCHIL 604						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrari dr. Claudia BUTEAN						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Șef lucrari dr. Claudia BUTEAN						
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op/DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	2
		din care: 3.1.3 laborator		3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	28
		din care: 3.2.3 laborator		3.2.3 proiect	
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					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual	48				
3.4 Total ore pe semestru	100				
3.5 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgera cursurilor: Bazele chimiei anorganice, chimia metalelor, chimia nemetalelor
4.2 de competențe	de calcul elementar: regula de trei simpla, impartirea fractiilor, rezolvare de ecuatii si sisteme cu 2 si 3 ecuatii si respectiv 2 si 3 necunoscute etc.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, creta colorata
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar dotata cu tabla, creta colorata

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE:
	C2.1 Identificarea conceptelor și a metodelor utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici
	C1.2 Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compusilor chimici
	C4.1 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (matematica)

	ABILITĂȚI: C1.3 Aplicarea notiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compusilor chimici. C2.4 Analiza critică a metodelor aplicate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale unor compusi chimici
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor chimice, terminologiei, conceptelor și metodelor de investigare specifice chimiei anorganice - Dezvoltarea capacității de explorare/investigare a cunostintelor de chimie anorganică prin folosirea unor instrumente și proceduri matematice adecvate
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea caracteristicilor structurii compusilor anorganici; - Insușirea metodologiei de rezolvare a problemelor de chimie anorganică. - Modelarea grafică a problemelor bazate pe reacția chimică a unui compus anorganic și/sau pe baza formulei chimice a compusului;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Calcul chimice pe baza formulelor chimice: rapoarte de masă, rapoarte atomice, formula procentuală. Compoziția procentuală a unui amestec. Stabilirea formulelor chimice din: formula procentuală, raport masic de combinare, legea echivalențelor. Stabilirea formulei chimice din alți compusi	Explicatia Conversația Algoritmizarea Problematizarea	4 ore
Puritatea substanțelor. Probleme pe baza reacțiilor chimice.	Explicatia Conversația Algoritmizarea Problematizarea	4 ore
Algoritmizarea problemelor cu oleum	Explicatia Conversația Algoritmizarea Problematizarea	6 ore
Algoritmizarea problemelor din chimia soluțiilor apoase. Metode de rezolvare a problemelor folosind metoda algebrică. Regula dreptunghiului.	Explicatia Conversația Algoritmizarea Problematizarea	4 ore
Scheme de reacții. Abordarea unei scheme de reacții. Algoritmul de rezolvare a unei scheme de reacții. Elaborarea schemelor de reacții în chimia anorganică.	Explicatia Conversația Algoritmizarea Problematizarea	4 ore
Probleme de sinteză	Explicatia Algoritmizarea Problematizarea	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie: 1. Z. Berinde, <i>Metoda și Algoritmizare în chimie. Formule chimice.</i> , Editura Cub Press 22, Baia Mare 1999 2. Z. Berinde, N. Predoiu, C. Drinkal, <i>Exerciții și probleme din chimia soluțiilor apoase</i> , Ed. Cub press 22, Baia Mare, 2007; 3. Z. Berinde, et al, <i>111 probleme cu oleum</i> , Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2005 4. Costin D. Nenitescu, <i>Chimie generală</i> , EDP, București, 1980 4. Beral, E., Zapan, M., <i>Chimie anorganică</i> , Ed. Tehnică, Buc., 1970. 5. Oprea, Gabriela, <i>Chimie anorganică</i> , Editura Universității de Nord, Baia Mare, 1999;		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații

Exerciții și probleme pe baza formulelor chimice	Fise de lucru Problematizarea	4 ore
Exerciții și probleme cu puritatea substanțelor. Probleme pe baza de calcul stoichiometric	Rezolvarea de exerciții și probleme	4 ore
Exerciții și probleme cu oleum	Rezolvarea de exerciții și probleme	6 ore
Exerciții și probleme din chimia soluțiilor apoase	Fise de lucru Problematizarea	4 ore
Scheme de reacție	Rezolvarea de exerciții și probleme	6 ore
Exerciții și probleme de sinteză.	Rezolvarea de exerciții și probleme	4 ore
Total		28 ore

Bibliografie:

1. Z. Berinde, *Metoda și Algoritmizare în chimie. Formule chimice.*, Editura Cub Press 22, Baia Mare 1999
2. Z. Berinde, N. Predpoi, C. Drinkal, *Exerciții și probleme din chimia soluțiilor apoase*, Ed. Cub press 22, Baia Mare, 2007;
3. Z. Berinde, et al, *111 probleme cu oleum*, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2005
4. Costin D. Nenitescu, *Chimie generală*, EDP, București, 1980
4. Beral, E., Zapan, M., *Chimie anorganică*, Ed. Tehnică, Buc., 1970.
5. Oprea, Gabriela, *Chimie anorganică*, Editura Universității de Nord, Baia Mare, 1999

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

Disciplina conține noțiuni, metode și tehnici de lucru care sunt solicitate de comunitatea epistemică, asociațiile profesionale și angajatori.
Tematica cursului este importantă pentru achiziționarea cunoștințelor necesare ocupațiilor posibile de pe piața muncii în domeniul Chimiei conform COR.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate Aplicarea metodelor și tehnicilor de calcul studiate la curs;	Examen scris	70%
10.5 Seminar	Capacitatea de a explica și opera cu noțiuni prezentate la curs; Capacitatea de a folosi, în context nou, conceptele de la curs; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru însușirea tehnicilor de rezolvare a problemelor; Participarea activă la seminar;	-Verificarea continuă a activității din timpul orelor de seminar - Verificarea temelor aplicative elaborate individual	30%
10.6 Standard minim de performanță: Cel puțin nota 5 la examenul scris, și cel puțin nota 5 pentru media calculată. Presupune: însușirea și aplicarea corectă a metodelor și tehnicilor de calcul specifice chimiei organice.			

Data completării

Semnătura titularului de curs
sef lucr. dr. Claudia BUTEAN

Semnătura titularului de seminar
sef lucrari dr. Claudia BUTEAN

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
conf. univ. dr. Zoita Marioara BERINDE