

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	De Stiinte
1.3 Departamentul	Chimie si 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	Chimia metalelor						
2.1 Codul disciplinei	SCHIL 301						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. Claudia BUTEAN						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Sef lucrari dr. Dania RACOLTA						
2.4 Anul de studii	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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	-
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....: consultatii.....					14
3.3 Total ore studiu individual		126			
3.4 Total ore pe semestru		182			
3.5 Numărul de credite		7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• -

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOSTINTE:
	<ul style="list-style-type: none"> C2.1 Identificarea conceptelor și a metodelor utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici. C3.1 Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> C2.3 Utilizarea corectă a metodelor specifice de analiză a structurii și proprietăților compusilor chimici C3.5 Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor.
	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Studiul metalelor cu principalii lor compuși, grupate în funcție de configurația electronică a elementelor în blocurile s, p, d și f; Rezolvarea problemelor specifice fiecărui capitol; Formarea deprinderilor de muncă independentă în laborator și de interpretare corectă a fenomenelor studiate și observate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea metalelor din blocurile s, p, d și f cu principalii lor compuși Se evidențiază stările de oxidare ale elementelor în diferiți compuși Dobândirea capacităților de operare cu aceste noțiuni și cunoștințe în contexte noi, teoretice și aplicative; valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elementele metalice din blocul s: metale alcaline și alcalino-pământoase. Caracterizare generală, stare naturală și obținere. Proprietăți fizice și chimice, combinații, întrebuițări	Prelegerea interactivă	6 ore
2. Elementele metalice din blocul p: grupele 13/III, 14/IV, 15/V. Caracterizare generală, stare naturală și obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații, întrebuițări	Prelegerea interactivă, Dezbateră	6 ore
3. Elementele metalice din blocul d: grupele 3, 4, 5,12. Caracterizare generală, proprietăți fizico-chimice, combinații, întrebuițări	Prelegerea interactivă, Dezbateră	12 ore
4. Elementele metalice din blocul f: lantanidele și actinidele. Caracterizare generală, proprietăți, întrebuițări	Prelegerea interactivă, Dezbateră	4 ore
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. NTS în laboratorul de chimie	Prezentare	2 ore
2. Demonstrarea practică a proprietăților chimice pentru natriu și magneziu și pentru compusii lor	Studiu de caz	4 ore
3. Demonstrarea practică a proprietăților chimice pentru aluminiu. Caracterul amfoter pentru $Al(OH)_3$.	Studiu de caz	4 ore

4. Demonstrarea experimentală a caracterului amfoter pentru plumb și staniu . solubilitatea sarurilor de plumb	Studiu de caz	4 ore
5. Prepararea sarurilor unor acizi minerali	Studiu de caz	6
6. Prepararea unor combinații complexe pentru metalele blocului d	Studiu de caz	6 ore
7. Test de laborator.	Studiu de caz	2 ore
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> Nenișescu, C. D. – Chimie generală, Ed. Did. Și Ped., Buc., 1972. Negoiu, D. – Tratat de chimie anorganică, Ed. Tehnică, Buc., 1972. Shriver, D. F., Atkins, P. W., Langford, C. H., Chimie anorganică, Ed. Tehnică, București, 1998. Stoica, Ligia – Chimie generală și analize tehnice, Ed. Did. Și Ped., 1991. Beral, E., Zapan, M. – Chimie anorganică, Ed. Tehnică, Buc., 1970. Oprea, Gabriela – Chimie anorganică, Editura Universității de Nord, Baia Mare, 1999 ; Oprea, Gabriela – Probleme de chimie, Ed. Gutemberg, Arad, 1998; Gabriela Oprea, Camelia Roatiș, <i>Lucrări practice de chimie anorganică I</i>, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2002 Gabriela Oprea, Claudia Drinkal, <i>Chimie anorganică descriptivă. Lucrări de laborator</i>, Editura Risoprint ,Cluj Napoca, 2004 Gabriela Oprea, <i>Chimie anorganică. Teorie și aplicații rezolvate</i>, Editura Risoprint, ,Cluj Napoca, 2003 		

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

<ul style="list-style-type: none"> Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune concretizată inclusiv prin lucrări de laborator desfășurate la agenți economici din domeniu orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia..
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația	10%
	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;	Examen scris având și componentă de tip rezolvare de probleme.	70%
10.6 Laborator	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Observația sistematică, Investigația	20%
	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;		
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici. Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substantelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs
sef lucrari dr. Claudia BUTEAN

Semnătura titularului de laborator
sef lucrari dr. Dania RACOLTA

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament
Conf.dr. Zoița Marioara BERINDE