

## 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 Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclu de studii	<b>Licență</b>
1.6 Specializarea / Programul de studii	Chimie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Bazele chimiei anorganice</b>						
2.1 Codul disciplinei	SCHIL 102						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr. Claudia BUTEAN						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Șef lucr.dr. Claudia BUTEAN						
2.4 Anul de studii	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Ob/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	-
		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					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>	<b>100</b>				
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>	<b>156</b>				
<b>3.5 Numărul de credite</b>	<b>6</b>				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>cunostintele de chimie anorganica din liceu</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competente cognitive: cunoasterea sticlăriei comune de laborator, a reactivilor comuni</li> <li>Competente actionale: de informare și documentare;</li> <li>Competente organizatorice: organizarea activitatilor de grup</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala prevazuta cu videoproiector, conexiune internet, tabla</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator de analize fizico-chimice prevazut cu dotarea necesara (reactivi, sticlărie, aparatura de analiza)</li> <li>Purtarea echipamentului de protectie specific laboratorului de chimie</li> </ul>

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOSTINTE:  C.1.1. Descrierea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din știința alimentelor referitoare la structura, proprietățile și transformările componentelor și contaminanților alimentari pe parcursul lanțului agroalimentar
	ABILITĂȚI:  C1.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază din știința alimentelor pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor
Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației din baze de date bibliografice și electronice, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea problemelor fundamentale ale chimiei anorganice: legile chimiei, elemente de structura atomului și a moleculei, sistemul periodic al elementelor.</li> </ul> Studiul elementelor chimice cu principalii lor compuși( grupate în funcție de configurația electronică a elementelor în blocurile s, p, d, și f.), precizând rolul în nutriție a unor elemente esențialeși contaminarea alimentelor cu metale grele și arsen
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvarea problemelor specifice fiecărui capitol.</li> <li>Formarea deprinderilor de muncă independentă în laborator și de interpretare corectă a fenomenelor studiate și observate.</li> <li>Dobandirea capacităților de operare cu aceste notiuni și cunoștințe în contexte noi, teoretice și aplicative;</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>Legile combinațiilor chimice. Masa atomică relativă și absolută. Stabilirea compoziției chimice și a formulei chimice pentru substanțe</li> </ul>	Prelegerea interactivă	4 ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Soluții. Exprimarea concentrației soluțiilor. Aplicații.</li> </ul>	Prelegerea interactivă, Dezbateră Problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente de structura atomului. Modele cuantice. Orbitali atomici. Principii și reguli de construcție a învelișului electronic. Configurația electronică.</li> </ul>	Prelegerea interactivă, Dezbateră Problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemul periodic al elementelor. Configurația electronică, clasificarea elementelor, proprietăți periodice fizice și chimice.</li> </ul>	Prelegerea interactivă, Dezbateră	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemente de structură a moleculei. Legătura ionică. Legătura covalentă. Combinații complexe. Legătura metalică Legături intermoleculare.</li> </ul>	Prelegerea interactivă, Dezbateră	4 ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimia sistematică a elementelor. Elementele blocului s: Na, K, Ca, Mg</li> </ul>	Prelegerea interactivă, Problematizarea	3 ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementele blocului p : Si, Sn, Pb, As, P, Se, Cl, F, I,</li> </ul>	Prelegerea interactivă, Problematizarea	5 ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementele blocului d.: V, Mo, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg</li> </ul>	Prelegerea interactivă, Problematizarea	6 ore

<b>TOTAL</b>		<b>28</b>
<b>8. 2 Laborator</b>	Metode de predare	Observații
• Norme de tehnica securității muncii în laboratorul de chimie	Discutii	2 ore
• Diferite operații de laborator : dizolvarea , sedimentarea , decantarea , filtrarea , evaporarea , distilarea, sublimarea	Aplicatie	4 ore
• Prepararea unor solutii procentuale, molare, normale .Masurarea pH-ului cu. Indicatori.. Determinarea densității .	Aplicatie	6 ore
• Combinațiile Na, K, Ca, Mg.	Aplicatie	4 ore
• Combinațiile Sn și Pb.	Aplicatie	2 ore
• Halogenii- obținere și proprietăți	Aplicatie	4 ore
• Combinațiile pentru Fe, Co, Ni, Cu, Zn	Aplicatie	4 ore
• Test final	Dezbaterea	2ore
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>
<b>Bibliografie:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nenițescu, C. D. – Chimie generală, Ed. Did. și Ped., Buc., 1972.</li> <li>2. Stoica, Ligia – Chimie generală și analize tehnice, Ed. Did. și Ped., 1991.</li> <li>3. Beral, E., Zapan, M. – Chimie anorganică, Ed. Tehnică, Buc., 1970.</li> <li>4. Oprea, Gabriela – Chimie anorganică, Editura Universității de Nord, Baia Mare, 1999;</li> <li>5. Oprea, Gabriela – Probleme de chimie, Ed. Gutemberg, Arad, 1998;</li> <li>6. Gabriela Oprea, Camelia Roatiș, <i>Lucrări practice de chimie anorganică I</i>, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2002</li> <li>7. Gabriela Oprea, <i>Chimie anorganică. Teorie și aplicații rezolvate</i>, Editura Risoprint, ,Cluj Napoca,2003</li> <li>8. Gabriela Oprea, Claudia Butean (Drinkal), <i>Chimie anorganică descriptivă – lucrări de laborator</i>, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2004, ISBN 973-656-587-4, 87 p.</li> <li>9. Zoița Berinde, Nicoleta Predoiu, Claudia Butean (Drinkal), <i>Exerciții și probleme din chimia soluțiilor apoase</i>, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2007.</li> </ol>		

**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"> <li>• 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..</li> </ul>
--

**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			
Rezolvarea unei probleme concrete de stiinta alimentelor pe baza unui algoritm dat			
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>			

**Data completării**

**Semnătura titularului de curs**  
**Sef lucr.dr. Claudia BUTEAN**

**Semnătura titularului de laborator**  
**Sef lucr.dr. Claudia BUTEAN**

**Data avizării în departament**

**Semnătura directorului de departament**

**Conf.dr. Zoița Marioara BERINDE**