

# 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	Master
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>Chimie didactica</b>

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>CHIMIE PENTRU PREGĂTIREA ELEVILOR PERFORMANȚI</b>						
2.1 Codul disciplinei	SCHIM101						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Berinde Mărioara Zoïța						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf. dr. Berinde Mărioara Zoïța						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	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	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	1
		din care: 3.1.3 laborator		3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2.1 curs	14	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					38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					42
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual		140			
3.4 Total ore pe semestru		182			
3.5 Numărul de credite		7			

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgera cursurilor: Chimie generală, anorganica, organica, chimie fizica-termochimie-cinetică, chimie analitică.
4.2 de competențe	de calcul matematic

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C.1 Identificarea conceptelor și a metodelor utilizate în munca de performanță; C.2 Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de chimie; C.3 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (matematica);
	ABILITĂȚI: A.1 Aplicarea noțiunilor fundamentale de chimie la rezolvarea problemelor asociate proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici; A.2 Analiza critică a metodelor aplicate pentru selectarea și organizarea unui vast material bibliografic;
Competențe transversale	T.1 Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, valorificarea potențialului propriu pe plan profesional, respectarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă pentru executarea unor sarcini profesionale complexe.  T.2 Selectarea resurselor informaționale, utilizarea eficientă a surselor de formare profesională, dezvoltarea capacității de corelare a activității profesionale la cerințele unei societăți dinamice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	O.1 Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor chimice, terminologiei, conceptelor și metodelor de investigare specifice chimiei de performanță; O.2 Dezvoltarea capacității de explorare/investigare a cunostințelor de chimie prin folosirea unor instrumente și proceduri matematice adecvate
7.2 Obiectivele specifice	O.1 Cunoașterea caracteristicilor tuturor activităților cu elevi performanți; O.2 Însușirea metodologiei de lucru cu elevii performanți; O.3. Însușirea metodologiei de abordare a concursurilor școlare de chimie; . O.4 Însușirea metodologiei de investigare și elaborare de seturi de probleme pe o temă dată;

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1 Modele și teorii asupra supradotării, talentului, performanței și creativității.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	2 ore
8.1.2 Pregătirea profesorilor pentru munca cu elevii talentați. Caracteristicile profesorului care lucrează cu elevii supradotați.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	2 oră
8.1.3 Identificarea și stimularea elevilor dotați și talentați la chimie.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	4 oră
8.1.4 Organizarea activităților de pregătire a elevilor talentați la chimie: cercuri de elevi, grupe de performanță, pregătire intensivă, tabere școlare, sesiuni de referate.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	4 ore
8.1.5 Proiectarea didactică a pregătirii elevilor pentru concursurile școlare de chimie. Utilizarea unei programe și a unui curriculum	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	4 ore
8.1.6 Principii de bază privind pregătirea pentru un concurs școlar de chimie. Categoriile de concursuri.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	4 ore
8.1.7 Principii privind elaborarea unui set de probleme pentru pregătirea elevilor talentați. Descoperirea în elaborarea problemelor de chimie.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	4 ore
8.1.8 Principii de bază privind aprofundarea unei teme date. Studii de caz Descoperirea în elaborarea unei teme de chimie.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	4 ore

**Bibliografie (selectivă):**

1. Z. Berinde, Metoda si Algoritmizare in rezolvarea problemelor de chimie organica, Editura Cub Press 22, Baia Mare 2000
2. Z. Berinde, Introducere în stereochimie, Ed. Cub press 22, Baia Mare, 2000;
3. Z. Berinde, et all, 111 probleme cu oleum, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2005
4. Berinde, Z. et all, Exerciții și probleme din chimia soluțiilor apoase, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2007
5. C. Berinde Z., Drinkal C., Chimie pentru grupele de performanță, cl. a IX-a, Editura Dacia Educațional, Cluj-Napoca, 2003
6. Berinde Z. Compusi organici cu functiuni simple, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2014
7. Y. Benito, Copiii supradotati, Editua Polirom, 2003.

<b>8. 2 Seminar</b>	Metode de predare	Observații
<b>8.2.1</b> Modele și teorii asupra supradotarii, talentului și performanței; implicit, explicit, altele. Clasificarea concursurilor școlare de chimie de la nivel gimnazial și liceal. Caracteristici ale unor concursuri.	Fise de lucru Problematizarea	2 ore
<b>8.2.2</b> Probleme de chimie de tip concurs “Raluca Ripan”. Probleme selectate din edițiile recente ale Olimpiadei Judetene și Naționale de Chimie clasa VIII	Rezolvarea de exercitii si probleme	2 ore
<b>8.2.3</b> Probleme de chimie de tip concurs “Chim Expert”. Probleme de chimie de tip concurs “Gh. Spacu”	Rezolvarea de exercitii si probleme	2 ore
<b>8.2.4</b> Probleme selectate din edițiile recente ale Olimpiadei Judetene de Chimie clasele de liceu	Rezolvarea de exercitii si probleme	2 ore
<b>8.2.5</b> Probleme selectate din edițiile recente ale Olimpiadei Nationale de Chimie	Rezolvarea de exercitii si probleme	4 ore
<b>8.2.6</b> Probleme selectate din edițiile Concursului National de Chimie « C. D. Nenițescu »	Rezolvarea de exercitii si probleme	2 ore
<b>Total</b>		<b>14 ore</b>

**Bibliografie (selectivă):**

1. Berinde Z., *Introducere în stereochimie*, Ed. Cub press 22, Baia Mare, 2000;
2. Berinde Z., Berinde, V., O metodă unitar de rezolvare a problemelor de amestec și aliaj, *Revista de Fizică și Chimie*, nr. 4-5 (1991), 68-70
3. Berinde, Z., *Formule chimice*, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 1999
4. Berinde, Z., *Metoda si Algoritmizare in rezolvarea problemelor de chimie organica*, Editura Cub Press 22, Baia Mare 2000
5. Berinde, Z., *Chimia în concursurile școlare. Olimpiada județeană Maramureș (1990-1999)*, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2000
6. Berinde, Z. et all, 111 probleme cu oleum, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2005
7. Berinde, Z. et all, Exerciții și probleme din chimia soluțiilor apoase, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 2007
8. Berinde Z. *Compusi organici cu functiuni simple*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2014
9. Budrugeac P., *Probleme de chimie*, Ed. Academiei, București, 1986
10. Corpodean C, Berinde Z., Drinkal C., *Chimie pentru grupele de performanță, cl. a IX-a*, Editura Dacia Educațional, Cluj-Napoca, 2003
11. Iușut M., *Probleme de chimie generală și anorganică*, Editura Tehnică, București, 1981
12. \*\*\* *Revista de fizică și Chimie, 1970-2006*
13. \*\*\* *Colecția Olimpiadelor de chimie- etapa județeană, națională și internațională*
14. \*\*\* *Colecția Concursului Național de chimie „C.D. Nenițescu”*
15. \*\*\* *Colecția Concursului „Raluca Ripan” – faza județeană și națională.*
16. \*\*\* *Colecția Concursului Național de chimie „C.D. Nenițescu”*
17. \*\*\* *Colecția Concursului interjudețean de chimie „Gh. Spacu”*
18. \*\*\* *Colecția Concursului național de chimie „Chim Expert”*

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

Tematica acestui curs este în concordanță cu ceea ce este prevăzut în programul de studii la nivel licență al celor mai importante universități din țară și străinătate. Această disciplină este esențială în pregătirea viitorilor profesori și cercetători în chimie/chimie didactică/chimie aplicată, precum și a celor care utilizează diverse metode și tehnici ale chimiei moderne în domenii înrudite.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea principalelor aspecte teoretice prezentate la curs. Rezolvarea unor probleme similare celor explicate la curs și la orele de seminar;	Examen scris/Elaborarea de seturi de probleme/Rezultate obținute cu elevii la diferite concursuri de chimie	60%
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;	Verificarea continuă a activității din timpul orelor de seminar/ Verificarea materialelor aplicative elaborate individual (referate, portofolii, etc)	30%
10.6	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru însușirea tehnicilor de rezolvare a problemelor; Participarea activă la curs; Participarea activă la seminar;		10%
10.7 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 lucru specifice activității cu elevii dotați, în general și în particular la chimie.			

**Titularul cursului**  
**conf. univ. dr. Berinde Marioara Zoita**