

# FIȘA DISCIPLINEI

## Didactica domeniului

Anul universitar 2024/2025

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai”
1.2 Facultatea	Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Master Didactic - Chimie
1.7 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

### 2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei			Didactica de specialitate (Chimie				Codul disciplinei	PMM5543
2.2. Titularul activităților de curs			Lect. dr. Sógor Csilla					Etichetă ODD
2.3. Titularul activităților de seminar			Lect. dr. Sógor Csilla					
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	SSP	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					15
Examinări					4
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

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

4.1 De curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>promovarea cursurilor: Pedagogie:teorii si practici. PTP; Didactica de specialitate DSP</li></ul>
4.2 De competențe	<ul style="list-style-type: none"><li></li></ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Proiector, laptop, tablă, cretă/marker, internet</li></ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>Proiector, laptop, tablă, cretă/marker, internet</li></ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competente profesionale</b>	<p>C1. Proiectarea programelor educaționale pentru grupuri de vârste și abilități diferite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea, interpretarea, procesarea și aplicarea deprinderilor profesionale, precum și a cunoștințelor pedagogice-psihologice și metodologice în timpul activității de predare-educare</li> </ul> <p>C2. Implementarea activităților didactice și educaționale speciale în școlile primare și secundare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicația principiilor metodelor și activităților predate asigură progresul elevilor.</li> <li>• Aplicarea deprinderilor profesionale, precum și cunoștințelor pedagogice-psihologice și metodologice în implementarea activităților educaționale.</li> </ul> <p>C3. Evaluarea procesului de învățare, a rezultatelor și a progresului elevilor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea metodelor de evaluare pentru evaluarea individuală și de grup, a procesului de învățare, a rezultatelor și a progresului elevilor, ținând cont de caracteristicile specifice a vârstei.</li> </ul>
<b>Competente transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferul procedurilor specifice domeniului de cunoaștere studiat la nivelul licenței într-o metodologie didactică relevantă pentru disciplina școlară respectivă.</li> <li>• Identificarea problemelor în învățare / predare / evaluare la nivelul grupurilor de elevi și proiectarea de soluții pentru rezolvarea acestora.</li> <li>• Aplicarea de proiecte de cercetare la nivelul clasei / școlii pentru optimizarea procesului didactic și dezvoltarea competențelor metacognitive.</li> <li>• Comunicarea experiențelor de cercetare / învățare către diferiți parteneri în cadrul comunității educaționale.</li> <li>• Angajarea în activități de promovare a unor practici și experiențe didactice cu impact social și etic, în perspectivă mono- și trans-disciplinară.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Achiziționarea cunoștințelor metodologice și dezvoltarea competențelor profesorilor</p> <p>Módszertani ismeretek elsajátítása és tanári kompetenciák fejlesztése</p> <p><b>Cursul</b>-pentru a face cunoștință cu scopuri, conținuturi, metode de predare a chimiei în școli, modalitățile de evaluare a cunoștințelor și abilităților dezvoltate</p> <p><b>Seminar</b>: pregătirea de materiale auxiliare și dezvoltarea deprinderilor practice (prezentări, lucrare în grup, metode cooperative)</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p><b>În timpul cursului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să înțeleagă scopul predării chimiei</li> <li>• să poată percepe legătura strânsă dintre științele naturii, responsabilitatea societății pentru păstrarea/ocrotirea mediului inconjurător</li> <li>• să recunoască legătura strânsă dintre nivelul tehnic actual al societății și cunoștințele științei, în special cu chimia</li> <li>• să utilizeze posibilitățile digitale în predarea chimiei</li> </ul> <p><b>Activitate la seminar</b></p> <p>Studentii să fie capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să analizeze manualele școlare, materialele auxiliare</li> <li>• să prezinte experimente chimice, să interpreteze fenomenele chimice și cele mai importante rezultate ale chimiei moderne, să interpreteze atât calitativ cât și cantitativ la un nivel caracteristic vârstei, luând în considerare abilitățile de abstractizare și nivelul de cunoștințe ale elevilor;</li> <li>• să prezinte cunoștințele științifice învățate, fenomenele chimice în prezentarea fenomenelor în natură</li> <li>• să înțeleagă importanța descrierilor matematice ale proceselor naturale</li> <li>• să cunoască și să aplice metodele și tehnicile pedagogiei moderne în predarea chimiei în școală și în afara școlii (metoda proiectului, tehnici de cooperare, TIC, etc.</li> <li>• să planifice procesul educațional (curriculum, unitate de predare, plan de lecție)</li> <li>• să evalueze eficacitatea învățării</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode didactice	Observatii
1. Introducere (obiective, conținut, teme, bibliografie, descrierea cerințelor examenului)	discuție, prezentare, ppt	schimbare in mentalitate
2. Locul și rolul predării chimiei în domeniul „Matematică și Științele naturii”. Chimia ca știință și ca materie școlară. Programe de chimie. Programul cadru. Curriculumul național pentru chimie. Obiective operaționale la orele de chimie	prelegere, prezentare, ppt	
3 Motivarea elevilor pentru studiere la orele de chimie.	prelegere, prezentare, discutie, ppt	
4. Problemele învățării, cunoașterii și a schimbării conceptuale.	prelegere, prezentare, ppt	
5. De la teorii naive la păreri științifice. Științe și pseudoștiințe.	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
6. Concepții greșite în chimie. Greșeli tipice conceptuale în chimie. Misconception in Chemistry. Turnul Babel în chimie: problemele limbajului specific chimiei.	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
7. Predarea calculelor chimice. A) Scopul și rolul calculelor chimice. B) Principii de predare a calculelor chimice. C) Unități de măsură, mărimi D) Sfaturi utile pentru rezolvarea problemelor.	prelegere, prezentare, ppt	
8. E) Teme: stoichiometrie, gaze, amestecuri, soluții, solubilitate... Exerciții de dezvoltare a creativității în chimie.	prelegere, prezentare, ppt	
9. Pedagogia educației de mediu și a durabilității (EDD)	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
10. Dezvoltarea abilităților la ore de chimie	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
11. Predarea chimiei orientate pe aplicații. Probleme de calcul legate de viața de zi cu zi.	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
12. Metode cooperative în procesul de predare-învățare-evaluare la ore de chimie.	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
13. Activități de învățare bazate pe experimente de laborator. Exemplificări, noi posibilități. Microscale chemistry.	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
14. Bazele metodologice ale cercetării educației chimice.	prelegere, prezentare, ppt, discutie	
Bibliografie 1. Szalay Luca és mtsai (2015): <i>A kémiatanítás módszertana</i> . ELTE, Budapest <a href="http://ttomc.elte.hu/sites/default/files/kiadvany/kemiatanitas_modszertana_jegyzet.pdf">http://ttomc.elte.hu/sites/default/files/kiadvany/kemiatanitas_modszertana_jegyzet.pdf</a> 2023.04.04 2. Dr. Nagy Zsuzsa, Dr. Victor András, Dr. Sárk Tibor (1995) <i>Kémia tantárgypedagógia</i> . Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 3. Kovács Zoltán (2006) <i>A fizika és a kémia tanítása</i> . Kolozsvári Egyetemi Kiadó (PUC) 4. Kovács Zoltán (2005) <i>A fizika és a kémia tanításának pedagógiai-pszichológiai vonatkozásai</i> . Komp-Press, KORUNK 5. Mojzes János, Cs. Nagy Gábor (1995) <i>Kémia tantárgypedagógia</i> . Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 6. Radnóti Katalin és mások (2014) <i>A természettudomány tanítása</i> . Mozaik Kiadó, Szeged 7. Keglevich Kristóf: Kémiatörténet a kémia tanításában. Magyar Kémikusok Lapja, 2017 december <a href="http://kemia.fazekas.hu/kemiatanaroknak/szakmai/mkl_2017_2018_kemiatort_kemia_tan.pdf">http://kemia.fazekas.hu/kemiatanaroknak/szakmai/mkl_2017_2018_kemiatort_kemia_tan.pdf</a> 2020.07.10 8. Bohdaneczky Lászlóné, Sarka Lajos, Tóth Zoltán (2015): Kémiatanárok szakmódszertani továbbképzése <a href="http://tanarkepzes.unideb.hu/szaktarnet/kiadvanyok/kemiatanarok_szakm_tovabbk.pdf?fbclid=IwAR3wzVtX2_uBnCqTBPqoMQrUxiJ60JuPkF4mWN_XXQmIjATS-r3HicYymU8">http://tanarkepzes.unideb.hu/szaktarnet/kiadvanyok/kemiatanarok_szakm_tovabbk.pdf?fbclid=IwAR3wzVtX2_uBnCqTBPqoMQrUxiJ60JuPkF4mWN_XXQmIjATS-r3HicYymU8</a> , Debreceni Egyetemi Kiadó 9. Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (2011): <i>A természettudományok tanításának elméleti alapjai</i> , Debreceni Egyetemi Kiadó 10. Lente Gábor, Gunda Tamás, Csopor Dezső, Kovács Lajos (2017): (2018) Száz kémiai mítosz. Tévhitek, félreértések, magyarázatok. Akadémiai kiadó, Budapest 11. Lente Gábor, Gunda Tamás, Csopor Dezső, Kovács Lajos (2014): 100 Chemical Myths. Misconceptions, Misunderstandings, Explanations. Springer		

12. Sanda Fatu ( 2008) Didactica Chimiei, Ed. Corint 13. A. Naumescu (1997) Notiuni de metodica predarii chimiei - Casa Cartii de Stiinta		
8.2. Seminarii/laborator	Metode didactice	Observatii
1.Introducere (obiective, tematica, prezentarea bibliografiei si a activității, prezentarea cerințelor și a evaluării)	discutie	Pentru seminar studenții pregătesc proiecte din tematica cursului. Proiectele sunt prezentate la seminar și evaluate și de către colegi.  Portofoliul final cuprinde aceste proiecte.
2-4. Analiza curriculumului de chimie pentru clasele VII-XII: Conținuturi, competențe. Rezolvare de teste cu probleme de bacalaureat și examene de titularizare. Întocmirea unui plan de pregătire pentru candidații la examenul de titularizare.	grupuri cooperative, discutie	
5-8. Analiza programelor de fizică, biologie și matematică din clasele V-VIII, evidențiind concepte/subiecte găsite și în chimie. Analiza transdisciplinară.	csoportmunka	
9-10. Prezentare generală a programelor de fizică, biologie și matematică din clasele IX-XII, evidențiind și comparând concepte/subiecte care pot fi găsite și în chimie. Analiza relației dintre discipline. Analiză transdisciplinară.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea	
11. Aplicarea metodei proiectului pentru o tema interdisciplinară pentru săptămâna "școala altfel. "	grupuri cooperative, discutie	
12. Experimente la ore de chimie. Experimente în picături (experimente individuale cu cantități mici de substanțe). Proiectare și prezentare experimente pentru a efecua în cadrul unei lecții de chimie, la alegere. (microscale chemistry)	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea	
13. Educația ecologică: soluții practice la problemele de mediu (planificarea proiectelor școlare, căutarea bibliografiei, managementul proiectelor)	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea	
14 Prezentarea proiectelor. Analiza activității la seminar, evaluarea la sfârșitul semestrului.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea	
8.4. Bibliografie 1. Csapó Benő (szerk. 1998) <i>Az iskolai tudás</i> . Osiris Kiadó, Budapest 2. Dr. Balázs Lóránt (1996) <i>A kémia története</i> . Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest 3. Dr. Balázs Lórántné (1993) <i>Kémia kísérletek</i> . Panem kiadó Budapest 4. Görög Sándor (2001) <i>Kémia</i> (Tudománypolitika Magyarországon) MTA, Budapest 5. Dr. Lénárd Ferenc (1982) <i>Képességek fejlesztése a tanítási órán</i> . Tankönyvkiadó, Budapest 6. Riedel Miklós (szerk. 2002) <i>Alkalmazott és kísérletező kémia a tanításban</i> . XX. Kémiantanári konferencia. Eger 2002 augusztus 21-24. Előadás-összefoglalók 7. Rózsahegyi Márta, Wajand Judit (1991) <i>575 kísérlet a kémia tanításához</i> . Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 8. Rózsahegyi Márta, Wajand Judit (1992) <i>Rendszerező kémia mintapéldákkal, feladatokkal</i> . Mozaik Oktatási Stúdió. Szeged 9. Dr. Várnai György (1995) <i>A környezeti nevelés a kísérletező kémiatanításban</i> . Kenguru Kft. Győr 10. Sanda Fatu ( 2008) Didactica Chimiei, Ed. Corint 11. A. Naumescu (1997) Notiuni de metodica predarii chimiei - Casa Cartii de Stiinta 12. ** Ministerul Educației și Cercetării (2002) <i>Ghid metodologic</i> 13. *** Ministerul Educației și Cercetării Științifice. <i>Programe de chimie</i> . <a href="http://www.edu.ro">www.edu.ro</a>		

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

Conținutul cursului axat pe practica ( internship) răspunde nevoilor angajatorilor și organizațiilor profesionale. Obiectul disciplinei este în concordanță cu subiectele similare predate la universitățile din străinătate.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 Curs	Participare activa	Examen oral (prezentare proiecte)	50%
10.5 Seminar / Laborator	Participare activa		50%
	Proiecte de seminar (prezentate pe parcurs)	Portfoliu (proiecte de seminar)	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conștientizarea abilităților elevilor și profesorilor.</li><li>• Compilarea unui portofoliu profesional pedagogic.</li></ul>			



Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă

4 EDUCATIE DE CALITATE

5 EGALITATE DE GEN

10 INEGALITATI REDUSE

12 CONSUM SI PRODUCTIE RESPONSABILE

16 PACE, JUSTITIE SI INSTITUTII EFICIENTE

17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR

Data completării  
14.02.2025

Semnătura titularului de curs  
Lect. dr. Sógor Csilla

Semnătura titularului de seminar  
Lect. dr. Sógor Csilla




Data avizării în departament  
17.03.2025

Semnătura directorului de departament  
Prof. Habil. dr. ing. PAIZS Csaba

