

## FIȘA DISCIPLINEI

### Didactica de specialitate (Chimie)

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	PMM5540
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	1	2.5. Semestrul	2	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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					45
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

#### 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	• Proiector, laptop, tablă, cretă/marker, internet
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Proiector, laptop, tablă, cretă/marker, internet

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale/ esențiale</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>Competențe transversale</b>	<p>Aplicația metodelor și a procedurii de învățare eficiente în formarea profesională pe tot parcursul vieții și în recalificarea profesională.</p>

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

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode didactice	Observatii
1. Introducere (obiective, conținut, teme, bibliografie, descrierea cerințelor examenului)	discuție, prezentare, ppt	schimbare în mentalitate
2. Locul și rolul predării chimiei în domeniul „Matematică și Științele naturii”. Chimia ca știință și ca materie școlară.	prezentare, ppt	
3. Programe de chimie. Programul cadru. Curriculumul național pentru chimie. Obiective operaționale la orele de chimie. Dezvoltarea competențelor la ora de chimie	prezentare, demonstrație, ppt, discuție, aplicarea metodei cooperative	
4. Analiza conținutului manualelor. Compararea manualelor. Analiza materialelor de pe internet, manuale inteligente. Metodologia de rezolvare a problemelor chimice	Prezentare, PPT, discuție, aplicarea metodei mozaicului	
5. . Aplicarea programelor digitale la orele de chimie: Flippity, Canva, Bookcreator.	prezentare, discuții, ppt	
6 Motivarea elevilor la ora de chimie. Importanța istoriei chimiei în predarea chimiei în școli. Bazele teoriei învățării.	prezentare, discuții, ppt, metode interactive	
7. Posibilități și probleme în predarea conceptelor chimice: tulburări de înțelegere a conceptelor chimice (concepții greșite), explorare și tratarea problemelor de înțelegere conceptuală Experimente chimice și metode de modelare . Experimente chimice: rolul experimentului în predarea chimiei	prezentare, discuții, ppt	
8. Metode de predare a chimiei. <b>A)</b> Metode de formare a atitudinilor morale: dezvoltarea gândirii științifice, metodele educaționale constructiviste, taxonomia Bloom. <b>B)</b> Metodele învățării independente: înțelegere și interpretare texte, prezentări. Experimente chimice: planificare - pregătire - realizarea experimentului, gruparea experimentelor în funcție de șase aspecte.	prezentare, discuții, ppt	
9. Metode de predare a chimiei. C) De la metode centrate pe profesor la metode centrate pe elev: prelegere, explicație, discuție, metode de	prezentare, discuții, ppt	

predare cooperativă, metodă de proiect, jocuri de rol, jocuri educative de chimie..		
10. Experimente chimice și alte metode de modelare A) Introducere, B) Modelare simplă: tabele, modele atomice.... C/1) Experimentele chimice: rolul experimentării în educația chimiei	prezentare, discuții, ppt	
11. C/2) Experimente chimice: planificare, pregătire și desfășurarea experimentului în clasă. Gruparea experimentelor în funcție de șase aspecte.	prezentare, discuții, ppt	
12 C/3 Experimente chimice: modelarea chimică a fenomenelor din viața de zi cu zi, experimente care pot fi efectuate acasă. Teste rapide în educația chimică: tipuri de teste rapide, teste pt. apă și teste alimentare	prezentare, discuții, ppt	
13. . Evaluarea nivelului de cunoștințe în chimie cu fișe de lucru în învățământul primar și secundar. Tipuri de fișe de lucru, pregătirea fișei de lucru, evaluarea. Dezvoltarea competențelor prin evaluarea formativă.	prezentare, discuții, ppt	
14. Crearea fișei de lucru folosind AI Redmenta..	prezentare, discuții, ppt, lucrare pe echipe	

#### Bibliografie

1. Szalay Luca és mtsai (2015): *A kémia tanítás módszertana*. ELTE, Budapest  
[http://ttomc.elte.hu/sites/default/files/kiadvany/kemiatanitas\\_modszertana\\_jegyzet.pdf](http://ttomc.elte.hu/sites/default/files/kiadvany/kemiatanitas_modszertana_jegyzet.pdf) 2025.02.04
2. Dr. Nagy Zsuzsa, Dr. Victor András, Dr. Sárk Tibor (1995) *Kémia tantárgypedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
3. Kovács Zoltán (2006) *A fizika és a kémia tanítása*. Kolozsvári Egyetemi Kiadó (PUC)
4. Mojzes János - Cs. Nagy Gábor (1995) *Kémia tantárgypedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
5. Radnóti Katalin és mások (2014) *A természettudomány tanítása*. Mozaik Kiadó, Szeged
6. Keglevich Kristóf: Kémiatörténet a kémia tanításában. Magyar Kémikusok Lapja, 2017 december  
[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) 2025.02.04

8.2. Seminarii/laborator	Metode didactice	Observatii
1. Introducere (obiective, tematica, prezentarea bibliografiei si a activității, prezentarea cerințelor și a evaluării. Prezentarea temelor ce trebuiesc făcute pe parcursul semestrului)	discutii	
2. Profesorul de chimie - câteva probleme de pregătire profesională. Calitatea predării chimiei în școală. Chimia în viața de zi cu zi. Dificultatea aplicabilității practice a chimiei.	discutii, participare activa, metode cooperative	În timpul seminariilor, studenții îndeplinesc și prezintă diverse sarcini pe baza programei cursului. Activitățile de curs și seminar sunt strâns legate, datorită naturii disciplinei. Participarea la seminarii și cursuri este, de asemenea, obligatorie. (80%)
3. Istoria chimiei la școală. Importanța istoriei chimiei în predarea chimiei. Planificarea pregătirii unui proiect despre chimiști maghiari și români.	metode cooperative, lucrare pe grupe	
4. Prezentarea proiectului despre chimiști maghiari și români. Evaluarea proiectelor/evaluarea prezentării, autoevaluare, evaluarea fiecărei grupe.	metode cooperative, lucrare pe grupe, evaluare, discuții	
5. Istoria chimiei în învățământul gimnazial și liceal. Încorporarea unor curiozități din istoria chimiei în lecția de chimie. Alegerea unui subiect, realizarea unei plan de lecție.	lucrare pe grupe, discuții	
6. Prezentarea proiectului de istoria chimiei.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea	
7. Sesizarea concepțiilor greșite ale elevilor: crearea unor teste: test combinat cu alegere multiplă dintr-o oarecare lecție.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea	
		Pentru a practica

8. Construirea unei hărți conceptuale dintr-un curriculum ales, potrivit pentru evaluarea concepțiilor greșite ale elevilor.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea	evaluarea, toată lumea apreciază și prezentarea colegilor săi.  Portofoliul de sfârșit de semestru trebuie să cuprindă toate temele din timpul semestrului: temele/prezentările individuale finalizate în grupuri la seminarii și cursuri.
9. Moledare la orele de chimie. Educație digitală. Cautare de pe internet: Scurtmetraje, animații, experimente. Analiză, comparație.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, analiză, evaluarea	
10. 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.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, analiză, evaluarea	
11. Metode IBSE (inquiry based learning in science). Fise de lucru. ). Proiectare și prezentare experimente pentru a efecua în cadrul unei lecții de chimie, la alegere.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, analiză, evaluarea	
12. Scurtă prezentare a bibliografiei citite pe parcurs.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția	
13. (la alegere) Întocmire fise de lucru cu probleme legate de viața de zi cu zi. Fisa de lucru pt. înțelegere și interpretare texte./ Experimente cu substanțe din bucătărie. (fise de lucru). / Pregătirea unui joc educativ de chimie.	prezentarea lucrărilor individuale, evaluarea	
14. Analiza activității la seminar, evaluarea la sfârșitul semestrului.	discuții, analiză de portofoliu, feedback, sugestii	

**Bibliografie**

1. Csapó Benő (szerk. 1998) *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest
2. Dr. Balázs Lóránt (1996) *A kémia története*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest
3. Dr. Balázs Lórántné (1993) *Kémia kísérletek*. Panem kiadó Budapest
4. Görög Sándor (2001) *Kémia* (Tudománypolitika Magyarországon) MTA, Budapest
5. Dr. Lénárd Ferenc (1982) *Képességek fejlesztése a tanítási órán*. Tankönyvkiadó, Budapest
6. Riedel Miklós (szerk. 2002) *Alkalmazott és kísérletező kémia a tanításban*. XX. Kémiantanári konferencia. Eger 2002 augusztus 21-24. Előadás-összefoglalók
7. Rózsahegyi Márta, Wajand Judit (1991) *575 kísérlet a kémia tanításához*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
8. Rózsahegyi Márta, Wajand Judit (1992) *Rendszerező kémia mintapéldákkal, feladatokkal*. Mozaik Oktatási Stúdió. Szeged
9. Dr. Várnai György (1995) *A környezeti nevelés a kísérletező kémiatanításban*. Kenguru Kft. Győr
10. \*\* Ministerul Educației și Cercetării (2002) *Ghid metodologic*
11. \*\*\* Ministerul Educației și Cercetării Științifice. *Programe de chimie*. [www.edu.ro](http://www.edu.ro)

## 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. Se respecta codul de etica si deontologie profesionala al UBB

Tip activitate	10.1 criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Előadás	Participare activa		40%
		Examen scris	
10.5 Szeminárium / Labor	Participare activa	Activitate la ora	20%
	Proiecte de seminar (prezentari pe parcurs)	portofoliu (proiecte de seminar)	40%

#### 10.6 Standard minim de performanță

- Portofoliu profesional pedagogic: îndeplinirea integrală a temelor individuale și din timpul seminariilor și a cursurilor
- Notă de trecere la examenul scris

#### 11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>1</sup>



Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

14.02.2025

Lect. dr. Sógor Csilla

Lect. dr. Sógor Csilla

Data avizării în departament  
17.03.2025

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

<sup>1</sup> Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică."