

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea „Babeș-Bolyai”
1.2 Facultatea	Facultatea de Chimie și Indinerie Chimică
1.3 Departamentul	Departamentul de Chimis și Inginerie Chimică al Liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Științe ale educației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Master didactic / Profesor

### 2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	<b>DIDACTICA DOMENIULUI – PMM5543</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Sógor Csilla						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Sógor Csilla						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	DM

### 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. Condiții (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>Competențe 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 procesul 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transerul 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 înconjurător</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 chimie</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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• să prezinte cunoștințele științifice învățate, fenomenele chimice în prezentarea fenomenelor din 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 în 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, discuție, ppt	
4. Problemele învățării, cunoașterii și a schimbării conceptuale.	prelegere, prezentare, ppt	
5. De la teorii naive la păreri științifice.	prelegere, prezentare, ppt, discuție	
6. Științe și pseudoștiințe.	prelegere, prezentare, ppt, discuție	
7. Concepții greșite în chimie. Greșeli tipice conceptuale în chimie. Misconception in Chemistry.	prelegere, prezentare, ppt	
8 Turnul Babel în chimie: problemele limbajului specific chimiei.	prelegere, prezentare, ppt	
9. Pedagogia educației de mediu și a durabilității (EDD)	prelegere, prezentare, ppt, discuție	
10. Dezvoltarea abilităților la ore de chimie	prelegere, prezentare, ppt, discuție	
11. Predarea chimiei orientate pe aplicații	prelegere, prezentare, ppt, discuție	
12. Metode cooperative în procesul de predare-învățare-evaluarea ore de chimie.	prelegere, prezentare, ppt, discuție	
13. Activități de învățare bazate pe experimente de laborator. Exemplificări, noi posibilități.	prelegere, prezentare, ppt, discuție	
14. Bazele metodologice ale cercetării educației chimice.	prelegere, prezentare, ppt, discuție	

## 8.2 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) 2023.04.04
2. Dr. Nagy Zsuzsa, Dr. Victor András, Dr. Sárík Tibor (1995) *Kémia tantárgypedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
3. Kovács Zoltán (2006) *A fizika és a kémia tanítása*. Kolozsvári Egyetemi Kiadó (PUC)
4. Kovács Zoltán (2005) *A fizika és a kémia tanításának pedagógiai-pszichológiai vonatkozásai*. Komp-Press, KORUNK
5. Mojzes János, Cs. Nagy Gábor (1995) *Kémia tantárgypedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
6. Radnóti Katalin és mások (2014) *A természettudomány tanítása*. Mozaik Kiadó, Szeged
7. Keglevich Kristóf: Kémia történet a kémia tanításában. Magyar Kémikusok Lapja, 2017 december  
[http://kemia.fazekas.hu/kemiataroknak/szakmai/mkl\\_2017\\_2018\\_kemiatort\\_kemia\\_tan.pdf](http://kemia.fazekas.hu/kemiataroknak/szakmai/mkl_2017_2018_kemiatort_kemia_tan.pdf) 2020.07.10
8. Bohdaneczky Lászlóné, Sarka Lajos, Tóth Zoltán (2015): Kémia tanárok szakmódszertani továbbképzése  
[http://tanarkepzes.unideb.hu/szaktarnet/kiadvanyok/kemiatarok\\_szakm\\_tovabbk.pdf?fbclid=IwAR3wzVtX2\\_uBnCqtBPqoMQrUxiJ60JuPkF4mWN\\_XXQmIjATS-r3HicYymU8](http://tanarkepzes.unideb.hu/szaktarnet/kiadvanyok/kemiatarok_szakm_tovabbk.pdf?fbclid=IwAR3wzVtX2_uBnCqtBPqoMQrUxiJ60JuPkF4mWN_XXQmIjATS-r3HicYymU8), Debreceni Egyetemi Kiadó
9. Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (2011): *A természettudományok tanításának elméleti alapjai*, Debreceni Egyetemi Kiadó
10. Lente Gábor, Gunda Tamás, Csupor Dezső, Kovács Lajos (2017): (2018) *Száz kémiai mítosz. Tévhitek, félreértések, magyarázatok*. Akadémiai kiadó, Budapest
11. Lente Gábor, Gunda Tamás, Csupor 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

8.3. Seminarii/laborator	Metode didactice	Observatii
1. Introducere (obiective, tematica, prezentarea bibliografiei si a activitatii, prezentarea cerintelor si a evaluarii)	discutie	Pentru seminar studentii pregatesc proiecte din tematica cursului. Proiectele sunt prezentate la seminar si evaluate si de catre colegi.  Portofoliul final cuprinde aceste proiecte.
2. Importanta chimiei in viata noastra. Rezultatele cercetarilor chimice in viata de zi cu zi. Nevoia si dificultatea aplicabilitatii practice a chimiei.	grupuri cooperative, discutie	
3. Analiza programelor de fizica a claselor 5-10 evidentiarea conceptelor/termenilor gasite si in chimie. Analiza transdisciplinara.	csopormunka	
4. Sesizarea conceptelor greșite ale elevilor: crearea unor teste: test combinat cu alegere multiplă dintr-o oarecare lectie.	prezentarea lucrarilor individuale, discutia, evaluarea	
5. Motiare: Planificarea pregatirii unui proiect despre laureatii premiului Nobel pentru chimie. sau proiect despre curiozitati din istoria chimiei. (la alegere)	grupuri cooperative, discutie	
6. Investigarea conceptelor legate de poluarea aerului	prezentarea lucrarilor individuale, discutia, evaluarea	

7. Construirea unei hărți conceptuale dintr-un curriculum ales, potrivit pentru evaluarea concepțiilor greșite ale elevilor.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea
8.Motivare: 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,
9. Aplicarea metodei proiectului. Exemplificare.	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea
10. Aplicarea tehnicilor de cooperare în predarea și învățarea chimiei. Exemplificare.	grupuri cooperative, dicutie
11. Dezvoltarea abilităților la ore de chimie. Exemplificare.	discutie
12. Educație de mediu: pentru rezolvarea în practică a unor probleme de mediu (planificare de proiecte școlare, căutare bibliografie, management de proiect)	plan de lucru, discuția,
13. Prezentarea proiectelor	prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea
14. Analiza activității la seminar, evaluarea la sfârșitul semestrului.	discuții, analiză de portofoliu, feedback, sugestii

#### 8.4. 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. Sanda Fatu (2008) *Didactica Chimiei*, Ed. Corint
11. A. Naumescu (1997) *Notiuni de metodica predării chimiei* - Casa Cartii de Stiinta
12. \* \* Ministerul Educației și Cercetării (2002) *Ghid metodologic*
13. \* \* \* 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**

Tip activitate	10.1 criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activa	Test	50%
		Examen scris	
10.5 Seminar / Laborator	Participare activa		50%
	Proiecte de seminar (prezentate pe parcurs)	portofoliu (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>			

Data completării  
04.04.2023

Semnătura titularului de curs  
Lect. dr. Sógor Csilla



Semnătura titularului de seminar  
Lect. dr. Sógor Csilla



Data avizării în departament  
14.04.2023

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

