

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KCH/TD2ZŠ	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Technika a didaktika škol. pokusů 2 ZŠ		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	25.05.2024 14:13

Pracoviště / Zkratka	KCH / TD2ZŠ			Akademický rok	2023/2024
Název	Technika a didaktika škol. pokusů 2 ZŠ			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 3 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Cvičení 3 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	1 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S N				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	KCH/TD1ZŠ				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Vyzkoušet si jednotlivé pokusy, které studenti mohou zařadit jako pokusy demonstrační nebo jako úkoly zařazené do laboratorních prací. Ověřit si podmínky, za kterých je možné každý pokus provádět, jeho náročnost, úroveň bezpečnosti samotného průběhu, možná úskalí, která by mohla nastat, atd.

Požadavky na studenta

Účast na cvičení - praktické provedení a ověření předepsaného souboru pokusů, odevzdání protokolů z provedených cvičení, průběžné hodnocení významu jednotlivých pokusů a doložení toho, v které fázi vyučování je vhodné daný pokus využít.

Obsah

Cvičení jsou zaměřena na experimentální činnost budoucích učitelů chemie na základních školách školách a jsou praktickou aplikací znalostí získaných v rámci předmětů Didaktika chemie 1 ZŠ a Didaktika chemie 2 ZŠ. Studenti prokazují teoretické znalosti potřebné k vysvětlení průběhu jednotlivých chemických dějů, zvládnutí základních laboratorních technik a získávají dovednosti spojené s demonstrací experimentů při výuce chemie na základní škole. Získané zkušenosti s časovou a materiální náročností experimentů pak zúročí při přípravě na vlastní výuku v rámci předmětu Pedagogická praxe souvislá.

- 1) Uhlík, křemík
- 2) Hliník, cín, olovo
- 3) Alkalické kovy
- 4) d- prvky
- 5) Uhlovodíky a deriváty uhlovodíků
- 6) Přírodní látky

Studijní opory

Všechny důležité informace a materiály k předmětu jsou studentům k dispozici v Coursewaru a Moodlu.

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Mgr. Milan Klečka, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Mgr. Milan Klečka, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** PROKŠA M. a kol. *Didaktika a technika školských pokusů z chemie*. Univerzita Komenského v Bratislavě, 2015. ISBN 978-80-223-3755-7.
- **Základní:** ČTRNÁCTOVÁ H.; HALBYCH J.; HUDEČEK J.; ŠÍMOVÁ J. *Chemické pokusy pro školu a zájmovou činnost*. Praha : Prospektrum, 2000. ISBN 80-7175-057-3.
- **Základní:** Spurná M., Švehlík Z. *Praktická cvičení z didaktiky chemie*. Olomouc, 1981.
- **Základní:** Beneš, P.; Holada, K. *Projekce experimentů ve výuce chemie*. Praha: SPN, 1982.
- **Základní:** Pachmann, Eduard. *Technika a didaktika školních chemických pokusů I. : Praktická cvičení z didaktiky chemie pro pětileté studium učitelství chemie*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1982.
- **Základní:** Halbych, J. *Vybrané náměty pro praktická cvičení v didaktice chemie: Organická chemie*. Praha: SPN, 1982.
- **Základní:** GANAJOVÁ, M. *100 chemických experimentů s vybranými potravinami*. Košice, 2010. ISBN 978-80-89284-64-1.
- **Základní:** Beneš P., Macháček J. *200 chemických pokusů*. MF, 1976.

Časová náročnost**Všechny formy studia**

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	39
Příprava na laboratorní měření, zpracování výsledků [1-8]	10
Praktická výuka [vyjádření počtem hodin]	39
Celkem:	88

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Demonstrace dovedností (praktická činnost),
Portfolio,
Průběžné hodnocení,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

při přípravě na laboratorní práci zhodnotit rizika práce s konkrétní skupinou chemikálií, se kterou bude student pracovat, vyhledat na internetu bezpečnostní listy těchto látek
navazovat na znalosti a dovednosti získané v KCH/TD1ZŠ

znát postupy práce s agresivními, leptavými, jedovatými, hořlavými, oxidujícími a dalšími skupinami nebezpečných látek
navazovat na znalost odborných předmětů, zejména obecné chemie, anorganické chemie, organické chemie, biochemie, analytické chemie, fyzikální chemie a základy didaktiky chemie

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

schopnost provádět chemické pokusy s respektováním všech pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

schopnost sestavovat aparatury k jednotlivým laboratorním technikám a vyžít sestavy používané v KCH/TD1ZŠ

při provádění pokusů důsledně dodržovat správné metodické postupy a dbát na BOZP

zvládnout základní laboratorní techniky - práce se sklem, filtrace, krystalizace, destilace, sublimace, chromatografické dělení, titrace a dalších technik zvládnutých v předmětu KCH/TD1ZŠ

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

- Laboratorní praktika,
- Demonstrace dovedností,
- Samostatná práce studentů,

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

- zvládnout problematiku výchozích předmětů - pedagogiky, psychologie, didaktiky chemie, odborných předmětů
- prokazovat znalost postupů práce s agresivními, leptavými, jedovatými, hořlavými, oxidujícími a dalšími skupinami nebezpečných látek
- vybírat pokusy s respektováním všech pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a rozhodnout, které pokusy jsou vhodné pro žáky, které pro demonstraci učitelem a které jsou pro školní podmínky nevhodné
- při přípravě na laboratorní práci zhodnotit rizika práce s konkrétní skupinou chemikálií, se kterou bude student pracovat, vyhledat na internetu bezpečnostní listy těchto látek
- prostudovat návody na připravovanou skupinu pokusů a rozdělit je na pokusy vhodné pro práci žáků a na pokusy demonstrační prováděné učitelem
- připravit teoretické vysvětlení principu každého prováděného pokusu a závěry, které z daného pokusu vyplývají

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

- provádět pokusy s respektováním všech pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- poučít žáky o BOZP a o poskytnutí 1. pomoci při krvácení, poleptání, popálení, úrazu elektrickým proudem, bezvědomí, zasažení jedovatou látkou
- předvést a vysvětlit pokusy z celého souboru vyzkoušených pokusů s metodickým návodem
- zvládnout žákovské i demonstrační pokusy k tématu kovy a nekovy, uhlovodíky a jejich deriváty a přírodní látky

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Učitelství pro základní školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro základní školy	1	2023	2023	Povinné předměty	A	2	ZS
Učitelství pro základní školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro základní školy	1	2021	2023	Povinné předměty	A	2	ZS
Učitelství pro základní školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro základní školy	1	2022	2023	Povinné předměty	A	2	ZS
Učitelství pro základní školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro základní školy	1	2020	2023	Povinné předměty	A	2	ZS
Učitelství pro základní školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro základní školy	2	17	2023	Povinné předměty	A	2	ZS
Učitelství pro základní školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro základní školy	2	18	2023	Povinné předměty	A	2	ZS
Učitelství pro základní školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro základní školy	2	19	2023	Povinné předměty	A	2	ZS