

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KFCH/C063	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Laboratoř oboru I		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	04.06.2024 21:39

Pracoviště / Zkratka	KFCH / C063			Akademický rok	2023/2024
Název	Laboratoř oboru I			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 7 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Laboratoř 8 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	2 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S\N				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je rozšíření laboratorní praxe v programu Fyzikální chemie. Studenti se seznamují s pokročilými instrumentálními technikami a postupy, které jsou časově a experimentálně náročnější než tomu bylo u laboratorních cvičení v základním kurzu.

Požadavky na studenta

Absolvování všech předepsaných laboratorních úloh, odevzdání laboratorních protokolů z vykonaných cvičení - 60%.
Závěrečné přezkoušení - 40%.

Obsah

- 1) Zpracování a analýza dat - MS Excel, OL Origin.
- 2) Numerické a symbolické výpočty - CAS Maple.
- 3) Rovnováha kapalina - pára ve dvousložkových soustavách (destilace, sestavení izobarických fázových diagramů).
- 4) Spektrofotometrická studie tvorby komplexů - Jobovy křivky.
- 5) Disoluční kinetika.
- 6) Měření Ramanových a DRIFT spekter pevných práškových materiálů.
- 7) Stanovení tepelné roztažnosti, skelného přechodu a teploty tání s využitím termomechanické analýzy.
- 8) Mikroskopické stanovení rychlosti nukleace a růstu krystalů.
- 9) Rotačně-vibrační spektra plynů - interpretace spekter, výpočet mezijaderných vzdáleností.
- 10) Měření infračervených spekter pevných látek pomocí KBr techniky.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Teoretické znalosti na úrovni předmětu Základy fyzikální chemie nebo ekvivalentního předmětu na jiné univerzitě a základní dovednosti z předchozích laboratorních cvičení.

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu by měl posluchač mít dostatečnou úroveň znalostí a praktických dovedností potřebnou pro absolvování dalších laboratorních cvičení specializace a pro samostatnou práci na své diplomové práci.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** Ing. Karel Frolich, Ph.D.
- **Cvičící:** Ing. Jaroslav Barták, Ph.D. (100%), doc. Ing. Pavel Čičmanec, Ph.D. (100%), Ing. Helena Drobná, Ph.D. (100%), Ing. Karel Frolich, Ph.D. (100%), doc. Ing. Alena Komersová, Ph.D. (100%), Ing. Daniela Košťálová, Ph.D. (100%), Ing. Jana Shánělová, Ph.D. (100%), Ing. Lucie Smoláková, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Jandera P. *Atomová a molekulová spektroskopie*. Univerzita Pardubice, 1999. ISBN 80-7194-201-4.
- **Základní:** M. Handlířová a kol. *Návody pro laboratorní cvičení z fyzikální chemie, skripta Univerzity Pardubice*. Univerzita Pardubice.
- **Základní:** *Tištěné návody k jednotlivým laboratorním úlohám*.
- **Základní:** Karlson P. *Základy biochemie, 1981, Academia Praha*. Academia Praha, 1981.

Vyučovací metody

Laborování

Hodnotící metody

Posouzení zadané práce

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa V.st.pl.		Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Fyzikální chemie	Navazující	Prezenční	Fyzikální chemie	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Fyzikální chemie	Navazující	Prezenční	Fyzikální chemie	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	ZS