

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KFCH/C817	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Metody měření fyzikálně chemických velič		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	04.06.2024 21:11

Pracoviště / Zkratka	KFCH / C817			Akademický rok	2023/2024
Název	Metody měření fyzikálně chemických velič			Způsob zakončení	Zkouška
Název dlouhý	Metody měření fyzikálně chemických veličin				
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 2 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	6 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	ANO
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
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):

Seznámit studenty s metodami, které umožňují získávání hodnot některých fyzikálních a fyzikálně chemických veličin. Předmět je zaměřen na získávání hodnot veličin, se kterými jsou studenti seznámeni v rámci předmětu Fyzikální chemie I. zvláště pak s veličinami týkajícími se kapitol "Kinetický obraz hmoty", "Termodynamika" a "Fázové rovnováhy". Na seminářích jsou aplikovány teoretické znalosti při řešení praktických příkladů a problémů. Seznámit studenty s metodami, které umožňují získávání hodnot některých fyzikálních a fyzikálně chemických veličin. Předmět je zaměřen na získávání hodnot veličin, se kterými jsou studenti seznámeni v rámci předmětu Fyzikální chemie I. zvláště pak s veličinami týkajícími se kapitol "Kinetický obraz hmoty", "Termodynamika" a "Fázové rovnováhy". Na seminářích jsou aplikovány teoretické znalosti při řešení praktických příkladů a problémů.

Požadavky na studenta

Ústní zkouška z přehledu probraného učiva.

Obsah

Měření základních fyzikálních veličin - teploty, tlaku a hustoty.
Metody používané k zjišťování rychlostí molekul plynů, difuzního koeficient a koeficientu tepelné vodivosti v plynech a kapalinách.
Metody zjišťování kritických veličin reálných plynů. Další stavové rovnice reálných plynů.
Teorém korespondujících stavů.
Měření koeficientu viskozity plynů a kapalin. Měření povrchového napětí kapalin.
Metody odhadu teploty tání a teploty varu látek. Metody odhadu hustot kapalin.
Zjišťování termochemických dat - kalorimetrie. Typy kalorimetrů.
Metody odhadu slučovací enthalpie a závislosti C_p na teplotě
Experimentální zjišťování parciálních molárních veličin
Metody měření a odhadu tenze par látek. Metody odhadu výparné enthalpie.

Určování aktivitních koeficientů ve směsích látek.
 Metody určování fázových diagramů binárních systémů.
 Molární refrakce a polarizace. Metody měření a odhadu elektrického dipól-momentu a indexu lomu.
 Měření molekulové hmotnosti.
 Měření molekulových hmotností makromolekulárních látek.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Základní znalosti na úrovni kurzu Základy Fyzikální chemie

Získané způsobilosti

Jsou získány znalosti o experimentálních a odhadových metodách používaných pro získávání základních fyzikálních a fyzikálně-chemických veličin, jejich přednostech a limitech.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Helena Drobná, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** doc. Ing. Pavel Čičmanec, Ph.D. (100%), Ing. Helena Drobná, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** Ing. Helena Drobná, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Moore W. J. *Fyzikální chemie*, SNTL Praha 1979.
- **Základní:** A. Tockstein. *Základy fyzikální chemie I, skripta VSCHT Pardubice*. Univerzita Pardubice, 1995.

Vyučovací metody

Metody práce s textem (učebnicí, knihou)

Hodnotící metody

Ústní zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Polymerní materiály aBakalářský kompozity	Prezenční	Prezenční	Polymerní materiály a kompozity	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	LS
Polymerní materiály aBakalářský kompozity	Prezenční	Prezenční	Polymerní materiály a kompozity	1	2020	2023	povinné předměty	A	1	LS
Polymerní materiály aBakalářský kompozity	Prezenční	Prezenční	Polymerní materiály a kompozity	1	2019	2023	povinné předměty	A	1	LS
Polymerní materiály aBakalářský kompozity	Prezenční	Prezenční	Polymerní materiály a kompozity	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	LS
Polymerní materiály aBakalářský kompozity	Prezenční	Prezenční	Polymerní materiály a kompozity	1	2021	2023	povinné předměty	A	1	LS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2021	2023	povinné předměty	A	2	LS

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2020	2023	povinné předměty	A	2	LS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2022	2023	povinné předměty	A	2	LS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2023	2023	povinné předměty	A	2	LS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2018	2023	povinné předměty	A	2	LS
Farmakochemie a medicínální materiály	Bakalářský	Prezenční	Farmakochemie a medicínální materiály	1	2023	2023	povinné volitelné předměty 2	B	2	LS
Farmakochemie a medicínální materiály	Bakalářský	Prezenční	Farmakochemie a medicínální materiály	1	2022	2023	povinné volitelné předměty 2	B	2	LS
Farmakochemie a medicínální materiály	Bakalářský	Prezenční	Farmakochemie a medicínální materiály	1	2019	2023	povinné volitelné předměty 2	B	2	LS
Farmakochemie a medicínální materiály	Bakalářský	Prezenční	Farmakochemie a medicínální materiály	1	2021	2023	povinné volitelné předměty 2	B	2	LS
Farmakochemie a medicínální materiály	Bakalářský	Prezenční	Farmakochemie a medicínální materiály	1	2020	2023	povinné volitelné předměty 2	B	2	LS
Farmakochemie a medicínální materiály	Bakalářský	Prezenční	Farmakochemie a medicínální materiály	1	2017	2023	povinné volitelné předměty 1	B	2	LS
Chemie a technická chemie	Bakalářský	Prezenční	Chemie a technická chemie	1	2018	2023	povinné volitelné předměty 1	B	2	LS
Chemie a technologie potravin	Bakalářský	Prezenční	Hodnocení a analýza potravin	1	2018	2023	povinné volitelné předměty 1	B	2	LS