

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	AFC/VKAGC	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Vybrané kapitoly z anorganické chemie		
Akademický rok:	2019/2020	Tisknuto:	16.11.2019 00:51

Pracoviště / Zkratka	AFC / VKAGC			Akademický rok	2019/2020
Název	Vybrané kapitoly z anorganické chemie			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 2 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	9 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Hod. v komb. formě studia					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita					
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):

Přednáška seznamuje studenty se základními pojmy z koordinační chemie a popisuje vlastnosti koordinačních sloučenin s důrazem na přípravu, vazebné možnosti, strukturu a jejich reakce.

Požadavky na studenta

Složení zkoušky z daného předmětu v rozsahu sylabu.

Obsah

- " základní pojmy koordinační chemie (opakování) - komplex, koordinační číslo, ligand, typy komplexů, typy ligandů, vazba v koordinačních sloučeninách, vazba kov-kov, vodíková vazba, CFT, LFT, štěpení d-orbitalů teorie VB, MO,
- " úvod do chemie přechodných kovů - oxidační stavy, barva, magnetismus, koordinační geometrie - stereochemie, hybridizace, sekundární hybridizace, izomerie, elektronová spektra, magnetochemie
- " metody přípravy komplexních sloučenin
- " komplexní sloučeniny v roztoku - konstanty stability a jejich stanovení, vliv rozpouštědla, nevodné méně běžné oxidační stavy, "mixed-valence" komplexy, teorie kyselin a bází roztoky,
- " kinetika a mechanismus reakcí komplexních sloučenin - reakce substituční, přenosu elektronu, koordinovaných ligandů
- " komplexy s -akceptorovými ligandy - karbonyly, kyanokomplexy, nitrosylové komplexy, komplexy molekulovým dusíkem, klastry, -komplexy - olefiny, metalloceny, "sandwichové" sloučeniny s
- " organokovové sloučeniny nepřechodných a přechodných kovů - metody přípravy
- " homogenní (Wilkinsonův katal.; hydrogenace, dimerizace a izomerace olefinů, templátová syntéza) heterogenní katalýza (Fischer-Tropsch proces, Ziegler-Nattův kat., katalýza kovovými klastry) a
- " vybrané biologické systémy (bioanorganická chemie), hemoglobin, hemocyanin, hemerythrin

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Popsat vlastnosti koordinačních sloučenin s důrazem na magnetické a spektrální vlastnosti, přípravu, vazebné možnosti, strukturu, reakce a praktické využití.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** doc. Ing. Radovan Herchel, Ph.D.
- **Přednášející:** RNDr. Bohuslav Drahoš, Ph.D., doc. Ing. Radovan Herchel, Ph.D.

Literatura

- **Doporučená:** Cotton, F. A., Wilkinson, A. G., et al. *Advanced Inorganic Chemistry*. Sixth Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1999.
- **Doporučená:** Heslop, R. B., Jones, K. *Anorganická chemie*. SNTL, Praha, 1982.
- **Doporučená:** F. A. Cotton, G. Wilkinson. *Anorganická chemie*. Academia, Praha, 1973.
- **Doporučená:** F. Kašpárek. *Chemie organokovových sloučenin*. UP, Olomouc, 1991.
- **Doporučená:** F. Kašpárek. *Chemie organokovových sloučenin - 2. díl. Deriváty přechodných kovů*. UP, Olomouc, 1993.
- **Doporučená:** Greenwood, N. N. a Earnshaw, A. *Chemie prvků*. Informatorium, Praha, 1993.
- **Doporučená:** Shiver, D. F. and Atkins, P. W. *Inorganic Chemistry*. Third Edition, Oxford University, 1999.
- **Doporučená:** Inczedy, J. *Komplexné rovnováhy v analytické chemii*. Alfa, Bratislava, 1974.
- **Doporučená:** F. Březina, R. Pastorek. *Koordinační chemie*. UP, Olomouc, 1991.
- **Doporučená:** *Modern Inorganic Chemistry*. Second Edition, William L. Jolly, McGraw-Hill, Inc., 1991.
- **Doporučená:** von Zalewsky, A. *Stereochemistry of Coordination Compounds*. John Wiley, 1994.

Časová náročnost**Všechny formy studia**

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Účast na výuce	16
Příprava na zkoušku	16
Domácí příprava na výuku	28
Celkem:	60

Vyučovací metody

Přednášení

Hodnotící metody

Ústní zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Učitelství chemie pro střední školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro střední školy maior	1	2019	2019	Povinné předměty	A	1	ZS

Studijní program	Typ stud.	Forma	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Učitelství chemie pro střední školy	Navazující	Prezenční	Učitelství chemie pro střední školy minor	1	2019	2019	Povinné předměty	A	1	ZS