

Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie

<http://aplchem.upol.cz>

CZ.1.07/2.2.00/15.0247

Tento projekt je spolufinancován
Evropským sociálním fondem a státním
rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



OKRESNÍ HOSPODÁŘSKÁ
KOMORA OLOMOUČ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KFC /CZNMCM

Cvičení ze základů nanomateriálové chemie

garant: RNDr. Robert Pucek, Ph.D.

vyučující: RNDr. R. Pucek, Ph.D.
Mgr. M. Kilianová, Mgr.

rozsah: 2c

zakočnění: Zápočet

počet kreditů: 2

výuka: letní semestr

Anotace

- Laboratorní cvičení je zaměřeno na praktické aplikace základních principů fyzikální chemie. Jednotlivé úkoly jsou rozvrženy tak, aby ve cvičení byly pokud možno rovnoměrně zastoupeny nejdůležitější oblasti fyzikální chemie v souladu s obsahem přednášek Fyzikální chemie 1 a Fyzikální chemie 2 respektive přednášky Základy obecné a fyzikální chemie.

Seznam úloh pro cvičení

- **EXPERIMENTÁLNÍ ÚLOHY PRO CVIČENÍ ZE ZÁKLADŮ NANOMATERIÁLOVÉ CHEMIE**
- Aplikace připravených nanočástic mědi, stříbra či zlata v oblasti heterogenní katalýzy za využití modelových reakcí (např. redukce 4-nitrofenolu):
- Příprava Ag nanočástic redukcí askorbovou kyselinou
- Příprava Ag nanočástic redukcí maltosou
- Příprava nanočástic zlata redukcí zlatité soli
- Příprava Cu nanočástic redukcí NaBH_4
- Příprava nanočástic oxidů železa hydrolyzou železnaté a železité soli
- Příprava organizovaných vrstev nanočástic stříbra na skleněném substrátu za využití 3-aminopropyltriethoxysilanu či poly(diallyldimethyl)amonium chloridu
- Příprava organizovaných vrstev nanočástic zlata na skleněném substrátu za využití 3-thiopropyltriethoxysilanu
- Využití nanočástic stříbra v SERS:

Doporučená literatura

Prucek, R., Kilianová, M.:

Cvičení ze základů nanomateriálové chemie,

VUP Olomouc, 2013, ISBN 978-80-244-33752-1