

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ústav chemie a biochemie

AF MENDELU

Rozsah: 2 h týdně

Garant: Doc. Petr Hrdlička, CSc.

Vedoucí cvičení:

Mgr. Jiří Vlček, PhD; Mgr. Alena Burešová, PhD; RNDr. Marie Střelcová, Ing. Marie Šnóblová, PhD.

Akademický rok 2012/2013

Semestr letní

Laboratoř studentů D/03

### SYLABUS CVIČENÍ Z PŘEDMĚTU: CHEMIE OBECNÁ (CHOB)

BS, LDF, 1. ročník

Obor: BC - Výroba a tvorba nábytku

#### C0

Úvod, zásady bezpečnosti práce v chemické laboratoři.

Vybavení laboratoře, odměrné sklo, odměřování.

#### C1

Potenciometrické stanovení

Standardizace 0,1 mol.l<sup>-1</sup> roztoku NaOH na dihydrát kyseliny šťavelové

Stanovení HCl s potenciometrickou indikací bodu ekvivalence

Stanovení CH<sub>3</sub>COOH s potenciometrickou indikací bodu ekvivalence

#### C2

Stanovení fenolických látek v extraktu dřeva a skořice kapalinovou chromatografií

Stanovení fenolických látek dřeva HPLC s detekcí PDA

Stanovení fenolických látek skořice HPLC s detekcí PDA

Vyhodnocení a porovnání výskytu a obsahu fenolických látek ve vzorcích

(úloha probíhá ve specializované laboratoři v rámci inovace)

#### C3

Konduktometrie.

Standardizace 0,1 mol.l<sup>-1</sup> roztoku NaOH na dihydrát kyseliny šťavelové

Stanovení HCl s konduktometrickou indikací bodu ekvivalence

Stanovení CH<sub>3</sub>COOH s konduktometrickou indikací bodu ekvivalence

#### C4

Chelatometrie

Standardizace 0,05 mol.l<sup>-1</sup> odměrného roztoku chelatonu 3 na chlorid olovnatý.

Stanovení Ca<sup>2+</sup> Mg<sup>2+</sup> iontů vedle sebe

#### C5

Optické metody, stanovení NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (po redukcí na NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) kyselinou sulfanilovou a N-(1-naftyl 1) ethylendiamindihydrochloridem spektrofotometriky.

#### C6

Argentometrie

Standardizace 0,05 mol.l<sup>-1</sup> odměrného roztoku AgNO<sub>3</sub> dle Mohra a Fajanse

Stanovení Cl<sup>-</sup> dle Fajanse

#### C7

Karbonylové sloučeniny a sacharidy I – kvalitativní reakce

Redukční vlastnosti karbonylových sloučenin a sacharidů

Reakce s Fehlingovým a Tollensovým činidlem). Určení neznámého vzorku sacharidu.

#### C8

Sacharidy II, kvantitativní stanovení. Stanovení redukujících sacharidů jodometricky

#### C9

Stanovení fenolických látek v rostlinném materiálu.

C10

Stanovení tříslovin manganometricky.

C11

Lipidy. Stanovení čísla kyselosti. Stanovení čísla zmydelnění. Stanovení esterového čísla  
Důkaz epihydrinaldehydu podle Kreise

C12

Redoxní titrace s určením bodu ekvivalence potenciometricky, stanovení hydrochinonu bichromatometricky

**V rámci projektu „CZ.1.07/2.2.00/28.0021: Průřezová inovace studijních programů Lesnické a dřevařské fakulty MENDELU v Brně (LDF) s ohledem na disciplíny společného základu“ budou, po dobu celého semestru, studenti provádět praktické měření fenolických látek ve dřevě metodou HPLC, viz. úloha č. 13**

### ***Udělení zápočtu:***

1 Účast na cvičení je povinná a jeho průběh se řídí laboratorním řádem Ústavu chemie a biochemie

2. ***Student je povinen se předem připravit na cvičení.*** Kontrolu provádí vedoucí cvičení.

3. Podmínky udělení zápočtu (zápočty se udělují v termínech stanovených vedoucím cvičení

- úspěšné absolvování testů – alespoň 50% úspěšnost
- plná účast na cvičení
- odevzdání výsledků dílčích laboratorních prací ve formě protokolů (podle pokynů vedoucího cvičení).

### **LITERATURA**

Hrdlička, Střelcová: Vybrané laboratorní úlohy z chemie (praktická cvičení), ES Mendelovy univerzity v Brně, 2012, 102s