



## POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název práce:** Magnetické částice v mikrofluidním zařízení ChipGenie a jeho aplikace v bioanalýze

**Autorka práce:** Bc. Michaela Černá

**Vedoucí práce:** Mgr. Zuzana Svobodová, Ph.D.

V předložené diplomové práci se autorka podrobně zabývá aktuálním tématem, které se odráží v nejrůznějších odvětvích analytické chemie, a sice mikrofluidními analyzátory, v tomto případě v kombinaci s magnetickými částicemi na přístroji ChipGenie, určenému pro analýzu klinických vzorků. V teoretické části se tedy zaměřuje na magnetické materiály a jejich vlastnosti se zaměřením na magnetické částice určené pro bioanalýzu. Dále čtenáře seznamuje s mikrofluidními systémy pro bioanalýzu, zejména s těmi využívající magnetické částice a uvádí zde řadu publikovaných příkladů využití tohoto uspořádání pro biologické materiály. Jelikož se v práci využívají techniky založené na ELISA na magnetických částicích nebo lektinová afinitní chromatografie, jsou zde vysvětleny principy těchto metod.

Autorka zpracovala řadu literárních zdrojů čítající 123 citací, z čehož značnou část tvoří anglicky psané odborné články, ze kterých studentka provedla výtah podstatných skutečností výzkumu. Informace získané z literatury se jí podařilo zkompileovat do odborného textu, který je doplněn o řadu ilustrativních obrázků a fotografií.

Je škoda, že se autorce nepodařilo zpracovat některé překlepy z poslední verze, kterou jsem četla a opravila. Jsou zde chyby ve velkých písmenech v anglickém názvu a anotaci na straně 7, místy chybějící tečky (např. v závěru práce s. 82). Stejně jako nebyly zapracovány navrhované úpravy některých interpretací zejména v závěru práce. Na druhou stranu se domnívám, že toto nesnižuje kvalitu odvedené práce jak na textové, tak zejména na praktické části zadání diplomové práce, kde byl odveden velký kus práce a studentce se podařilo zařízení zcharakterizovat a identifikovat jeho kladné stránky, stejně jako úskalí pro jednotlivé aplikace.

Aktivní přístup, vysoká dávka samostatnosti a zájem studentky danou o problematiku vedl k úspěšnému zpracování diplomové práce. Studentka vynikala zejména organizací a synchronizací experimentů v laboratoři, kdy zvládala paralelně analýzy na mikrotitrační destičce, ve vsádkovém uspořádání i na čipu, jejichž výsledky se pak porovnávaly apod. Sama přicházela s nápady během analýz a pomáhala tak dosažení co nejlepších výsledků.

Z výše uvedených důvodů předloženou diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou **výborně**.

V Pardubicích dne 12. 5. 2016

  
Mgr. Zuzana Svobodová, Ph.D.