



V Pardubicích dne 24. 5. 2019

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Alžběta Kavková

Název práce: Aplikace mikrofluidního zařízení v kombinaci s magnetickými částicemi v bioanalýze

Vedoucí práce: Mgr. Marcela Slováková, Ph.D.

Konzultant práce: Mgr. Rudolf Kupčík

Studentka se věnovala zavedení zcela nového přístroje v laboratoři imunochemie a tento přístroj následně využívala během experimentů. V rámci své diplomové práce testovala a zaváděla mikrofluidního regulátor průtoku společnosti LabSmith a využívala jej pro různé aplikace, které byly převedeny ze vsádkového uspořádání do mikročipu. V součinnosti se školitelem byla vytvořena schémata pro převedení specifických izolací látek a enzymatických katalýz do mikročipu a pro tyto schémata vytvářela studentka samostatně protokoly řízení mikrofluidního regulátoru průtoku. Byly vybrány 3 typy analýz lišící se náročností programování tohoto regulátoru a tyto analýzy byly provedeny jak v mikročipu, tak vsádkově, aby bylo možné jejich porovnání.

Studentka zvládla celou problematiku mikrofluidních systémů i veškeré experimenty pro přípravu vlastních analýz. Získané vzorky z mikrofluidního a vsádkového provedení experimentů následně analyzovala a částečně se podílela na analýze získaných vzorků pomocí hmotnostní spektrometrie. Při řešení experimentálních úkolů pracovala studentka podle pokynů školitele a samostatně pak prováděla jednotlivé experimenty. Technické problémy i vlastní návrhy byly konzultovány se školitelem. I přes počáteční zdržení způsobené změnou školitele se podařilo provést sérii experimentů, které budou sloužit k vývoji dalších postupů řešených v rámci skupiny imunochemie.

Vlastní práce byla vytvořena s využitím řady literárních zdrojů (téměř výhradně zahraničních), a i přes některá drobná formulační pochybení byla sepsána na patřičné úrovni. Závěry prezentované v experimentální části práce jsou diskutované věcně a bylo splněno zadání diplomové práce. Celkově práce splňuje směrnice Univerzity Pardubice. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou – **výborně (A)**.

Mgr. Marcela Slováková, Ph.D.

Souhlasím se zněním posudku diplomové práce.

Mgr. Rudolf Kupčík