

Posudek vedoucího disertační práce

Téma práce: Vliv povrchových vlastností materiálů na tvorbu biofilmu
Autor: Ing. Nikola Mikušová
Studijní program: P2808 Chemie a technologie materiálů
Školitel: doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.

Ing. Nikola Mikušová zahájila doktorské studium 1. 9. 2014. Její předchozí vzdělání na Fakultě technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně bylo v oblasti Chemie a technologie potravin. Na počátku studia tedy musela doplnit znalosti z oblasti technologie makromolekulárních látek, což se jí podařilo a úspěšně absolvovala předměty Fyzika polymerů, Makromolekulární chemie a Biochemie, které společně se zkouškou z Jazyka anglického složila v průběhu doktorského studia. Teoretické znalosti prokázala také při státní doktorské zkoušce.

Klíčovou částí doktorského studia je experimentální práce. Ing. Mikušová dokázala během studia postupně zvládnout řadu experimentálních metod. Její zaměření bylo především do oblasti modifikace a charakterizace povrchových vlastností polymerních materiálů, s přesahem i do materiálů nepolymerních. Připravené povrchy pak zpočátku studovala s ohledem na antibakteriální vlastnosti. S postupujícími experimenty rozšířila experimentální metody o studium tvorby mikrobiálního biofilmu, tedy kvantifikaci biofilmu vytvořeného bakteriemi a plísněmi. V této oblasti pak přispěla svojí prací ke vzniku publikací, které jsou detailně popsány v disertační práci. V rámci rozšíření portfolia experimentů pak prováděla také experimenty s adhesí proteinů či stanovení oxidačního stresu. Mohu konstatovat, že Ing. Mikušová se v průběhu doktorského studia seznámila s celou řadou experimentálních uspořádání, charakterizační technik i postupů přípravy a modifikace materiálů. Dokázala samostatně plnit zadané experimentální úkoly a úspěšně je dokončit.

Podstatnou částí doktorského studia je nejen rozvoj schopností práce v laboratořích či orientace v odborných problémech, ale také rozvoj vlastností souvisejících s organizací práce, řízením menšího kolektivu a schopnost pohybovat se v mezinárodním prostředí. Ing. Mikušová zaznamenala za dobu studia velký osobní rozvoj ve všech těchto oblastech. Především její zájem o pobyt v zahraničí jí jistě pomohl se osobně rozvíjet a po přechodu do kombinované formy studia následně získat i zajímavé pracovní místo.

Kritickým bodem studia Ing. Mikušové byla schopnost stručně, strukturovaně a jednoznačně prezentovat získané výsledky v kontextu aktuálního stavu poznání. Stejně jako v předchozích bodech mého posudku však mohu konstatovat, že i v této oblasti se Ing. Mikušová významně posunula, i když je zde stále prostor k dalšímu zlepšení.

Mohu konstatovat, že v době přihlášení k obhajobě je Ing. Mikušová autorkou či spoluautorkou celkem čtyř publikací, dvou jako první autor. Po formální stránce tedy naplňuje požadavky kladené na studenty doktorských studijních programů.

Jako vedoucí práce mohu konstatovat, že Ing. Mikušová naplnila po všech stránkách cíle doktorského studia a doporučuji její práci k obhajobě.

Ve Zlíně dne 10.2.2020

Petr Humpolíček