

## Posudek školitele/školitelky specialistky na bakalářskou práci:

### Heterocyklické prekurzory pro fotoredox katalyzátory

Předkládaná práce se zabývá rešerší, designem, syntézou a využitím organických heterocyklických derivátů v oblasti fotoredox katalýzy. Práce sestává z rešeršní a experimentální části. V první, teoretické části, je přehledně pojednáno o oboru fotoredox katalýzy a využití derivátů pyrazinu jako efektivních katalyzátorů, kterého bylo dosaženo na našem pracovišti. Další část se věnuje systematickým strukturním obměnám originálního katalyzátoru, a to zejména využití ostatní šestičlenných dusíkatých heterocyklů – pyrimidinu, pyridazinu, pyrazinu a pyridinu. Rešeršní část je sepsána přehledně, je logicky členěna dle typu základního heterocyklu a je doplněna vhodnými schémata, obrázky a tabulky. Citace jsou uvedeny konzistentním způsobem a jsou aktuální.

V souladu se zadáním bakalářské práce byla v experimentální části ověřena syntéza dvou vybraných heterocyklických derivátů na bázi pyridinu a pyrazinu, které jsou opatřeny kyan a halogen skupinami. Nad rámec zadání se pak podařilo provést i finální cross-coupling reakce a opatřit oba prekurzory 5-methoxythiofen-2-yl donory. Pro bakalářskou práci jako nadstandardní lze označit využití obou derivátů ve fotoredox katalýze. Studentka byla schopna otestovat jejich katalytické vlastnosti ve zkříženém dehydrogenativním couplingu. Struktura a čistota všech meziproductů i cílových sloučenin byla ověřena pomocí NMR spekter a MS analýzy, interpretaci získaných dat provedla studentka samostatně bez výrazných zásahů obou školitelů. Základní optické vlastnosti připravených katalyzátorů byly studovány pomocí absorpčních spekter.

Veronika Jandová během vypracovávání své bakalářské práce, zejména pak její experimentální části, prokázala velice dobrou schopnost rychle si osvojovat základní dovednosti a návyky potřebné pro práci v laboratoři organické syntézy. Rovněž se naučila pracovat s elektronickými databázemi a základními nástroji pro interpretaci NMR a MS spekter. V posledním ročníku bakalářského studia pracovala samostatně, prakticky bez zásahů školitelky specialistky a prokázala svou chemickou zručnost, logické uvažování, schopnost samostatně řešit zadané téma a zápal pro práci organického chemika. Veškeré literární prameny a informace, které v práci využila, jsou řádně uvedeny v seznamu použité literatury v závěru práce. Bakalářská práce splňuje všechny předpoklady vyplývající ze zákona č 121/2000 Sb., autorský zákon. Dále splňuje všechny podmínky plynoucí ze směrnice UPA FChT 09/2012 týkajících se pravidel pro zveřejňování závěrečných prací a jejich základní jednotnou úpravu (č.j. RPO/0043/12). Z výše uvedených důvodů hodnotíme bakalářskou práci Veroniky Jandové známkou

#### A a doporučujeme

ji k obhajobě na Fakultě chemicko-technologické, Univerzity Pardubice.

V Pardubicích 10. 8. 2016



Ing. Zuzana Hloušková



prof. Ing. Filip Bureš, Ph.D.