

Posudek školitele bakalářské práce

Název práce: Návrh a syntéza sloučenin cílených na buněčné jádro pro použití v bioortogonálních reakcích

Jméno autora: Jáchym Hrušák

Vedoucí práce: Ing. Milan Vrábek Ph.D.

Předložená práce Jáchyma Hrušáka spadá do oblasti bioorthogonálních reakcí, což je soubor chemických reakcí, které lze provádět v živých systémech. Cílem práce bylo vypracovat literární rešerši na téma bioortogonálních reakcí a na jejím základě navrhnout a připravit takové deriváty 1,2,4,5-tetrazinů a *trans*-cyklooktenů, které by spolu reagovaly pouze ve specifických buněčných organelách jako jsou jádro a lysozomy.

I přes opakované zdravotní problémy, špatně reagující nebo nestabilní látky se studentovi úspěšně podařilo navržené deriváty připravit a zanalyzovat. Připravené deriváty byli následně podrobeny modelovým reakcím, ve kterých se pomocí UV-Vis spektroskopie sledovalo, jestli jsou deriváty tetrazinů schopné uvolňování fluorescenčního substrátu z *trans*-cyklooktenem maskovaných prekurzorů. Výsledné použití připravených derivátů bylo následně ověřeno na buněčných experimentech provedených Dr. Dzjakem. Tyto experimenty prokázali úspěšné uvolnění modelových sloučenin v kyvetě, nicméně reakce byla neúčinná v buňkách. Lokalizace připravených derivátů do jádra buněk byla prokázána jenom u Hoechst-*trans*-cyklookten konjugátu 15.

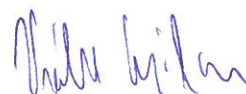
Jáchym Hrušák pracuje spolehlivě a samostatně, je odhodlán učit se novým věcem, a tudíž splňuje požadavky na studenta bakalářského studia. Jedinou výtkou může být horší zvládnutí načasování při závěrečných úpravách a odevzdávání práce. Nicméně, předloženou práci vypracoval na výborné úrovni jak po stránce teoretické, tak i praktické.

Předloženou práci doporučuji/nedoporučuji k obhajobě: **Doporučuji**

Hodnocení: **výborně**

V Praze

dne 01/06/2022



.....
podpis vedoucího práce