

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy

Studijní program: Farmacie

Posudek vedoucího / konzultanta diplomové práce

Rok zadání: 2022/23

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Adam Anthony Needle**

Vedoucí práce: PharmDr. Marta Kučerová, Ph.D.

Konzultant/ka: PharmDr. Petr Šlechta

Oponent/ka: PharmDr. Jiří Demuth, Ph.D.

Název práce: **Syntéza a hodnocení derivátů benzoxaborolu jako potenciálních antimikrobních sloučenin**

Rozsah práce: 88 stran, 28 obrázků, 11 tabulek, 100 citací

Hodnocení experimentální práce:

- | | |
|---|---------|
| a) Zvládnutí metodických postupů: | výborné |
| b) Zručnost v laboratoři nebo při získávání experimentálních dat: | výborná |
| c) Samostatnost: | výborná |
| d) Iniciativa a péle: | výborná |
| e) Pečlivost a svědomitost: | výborná |

Hodnocení zpracování výsledků a sepisování práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Zpracování výsledků (pečlivost a samostatnost): | výborné |
| b) Interpretace a diskuse výsledků (pečlivost a samostatnost): | výborná |
| c) Literární rešerše: | výborná |
| d) Zpracování textu (stylistická úroveň): | velmi dobré |
| e) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Slovní hodnocení, výrazné rysy autora/ky a práce:

Adam Anthony Needle začal pracovat v laboratoři na začátku 3. ročníku. Rychle se zapracoval a připravil kondenzací aktivovaných aromatických karboxylových kyselin a aminobenzoxaborolu celkem deset konečných a řádně charakterizovaných sloučenin. Mimoto byly některé pokusy o syntézy neúspěšné. U látek byla v rámci antimykobakteriálního screeningu odhalena významná aktivita. Student pracoval pečlivě a zodpovědně, rychle si osvojil práci s přístrojovým vybavením, např. TLC-MS spektrometrem a flash chromatografem, ikdyž ten se ukázal pro purifikaci sloučeniny nakonec jako nevhodný. Ve 4. ročníku prezentoval Adam Needle svoji práci Synthesis and evaluation of benzoxaborole derivatives as potential antimicrobial compounds na 30. Studentské vědecké konferenci na FAF HK (30.–31. 3. 2023, Hradec Králové). Výsledky jeho práce jsou součástí článku v impaktovaném časopise (Šlechta P. et al.: Int. J. Moc. Sci. 2023, 24, 2951; <https://doi.org/10.3390/ijms24032951>; IF2022 = 5,6).

Adam Needle uplatnil v diplomové práci také znalosti a dovednosti molekulového dockingu získané v rámci předmětu Základy molekulového modelování léčiv. Sepisování práce proběhlo naštěstí s velkým časovým předstihem, protože text vyžadoval rozsáhlejší redukci a stylistické úpravy.

V 5. ročníku odjel student na čtyřměsíční pobyt Erasmus+ na Univerzitu v Lublani, kde pracoval pod vedením Assoc. Prof. Dr. Staneho Pajka na tématu Synthesis of coumarin-based probes for labelling lipid membranes and lipid droplets. Po ukončení stáže byl tamním školitelem hodnocen nejvyšším stupněm hodnocení, nicméně diplomovou práci sepsal z experimentů provedených na Alma Mater.

Kontrola podobnosti Theses vygenerovala 13% shodu se 16 dokumenty (maximální jednotlivá shoda 5 %) a Turnitin vyhodnotil celkovou 32% podobnost se 114 dokumenty (maximální jednotlivá shoda 6 %). Shoda se týká podobnosti ve formálních náležitostech a metodické podobnosti biologických testů. Připravené sloučeniny a jejich design jsou originální.

Posudek byl vypracován po dohodě s konzultantem, který byl s laboratorní prací studenta velmi spokojen.

Hodnocení práce: výborná

K obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

23. května 2024

podpis vedoucí/ho