

Návrh tématu pro dizertační práci v doktorském studijním programu na Farmaceutické fakultě MU

Specifikace formy studia: prezenční

Přesný a plný název programu: Farmaceutická chemie

Pracoviště*): Ústav chemických léčiv

Vedoucí pracoviště: doc. Ing. Pavel Bobál, CSc.

Počet stipendijních míst: 1

Téma dizertační práce

Syntéza a strukturní charakterizace Schiffových bazí a jejich chelátů s kovy jako potenciálně biologicky aktivních látek

Anotace

Azomethiny, nebo též Schiffovy baze, jsou součástí struktury mnoha léčiv. Také koordinační sloučeniny mají svoje místo v terapii, i když se zpravidla nejedná přímo o komplexy Schiffových bazí. Chelatace kationtu kovu v aktivním místě může být mechanismem účinku inhibitorů řady enzymů, např. aminopeptidáz, histondeacetyláz nebo karboanhydráz. Cílem práce je připravit a strukturně charakterizovat azomethiny s aromatickou částí molekuly a jejich komplexy s kationty zinečnatým, měďnatým, železnatým/železitým a dalšími jako ověření, že tyto komplexy mohou vznikat, a že tedy komplexace těchto iontů může být mechanismem inhibice enzymu, především aminopeptidázy N (APN), a též otestovat tyto koordinační sloučeniny, stejně jako samotné azomethinové ligandy, na předpokládané biologické aktivity, zejména na zmíněnou inhibici APN, a rovněž, dle dostupnosti testování, na antibakteriální, antimykotickou a antiproliferační aktivitu.

Předběžné cíle

Příprava a charakterizace azomethinů, příprava a charakterizace koordinačních sloučenin, objasnění jejich struktury, testy ligandů i komplexů na biologickou aktivitu, vyvození vztahů mezi strukturou a aktivitou, optimalizace struktury, příprava ligandů a komplexů s vhodnějšími vlastnostmi.

Návaznost na projektovou podporu

- informace o napojení na grantový projekt: Návrh projektu se plánuje.
- informace o dostupnosti úvazku nebo projektového financování (nad rámec stipendia MU): Je možno zvážit financování studenta z institucionálních prostředků za předpokladu zapojení do výuky. V případě získání projektu bude možno využít financování z tohoto projektu.

Stručné požadavky na studenta dle stávajících požadavků oborové rady

- publikační aktivita: Zkušenosti s publikováním odborných textů a předchozí aktivní účast na konferencích jsou vítány. Student musí být před dokončením studia autorem minimálně 2 prací v časopisu s impakt faktorem (z toho minimálně 1krát prvoautorem práce v časopisu s impakt faktorem).
- informace o povinné zahraniční stáži: absolvování povinné zahraniční stáže v délce min. 1 měsíc
- míra zapojení do výuky na fakultě: Účastní se praktické části výuky pregraduálních studentů (cvičení z Farmaceutické chemie II, Organické chemie a popř. praktické a/nebo teoretické výuky volitelných předmětů Chemie farmaceutických pomocných látek/Chemistry of pharmaceutical excipients; Molekulární základy vývoje léčiv/Molecular principles of drug design, popř. též výuky CORE předmětu Drug design is not about a fashionable drug box).
- znalost Aj (specifikovat dané nároky): Znalost AJ slovem i písmem je vyžadována (Student se musí umět orientovat v odborné literatuře v AJ). Aktivní znalost dalších cizích jazyků (španělština, němčina...) vítána.

Informace o školiteli

Jméno a příjmení s tituly: doc. PharmDr. Oldřich Farsa, Ph.D.

- publikační aktivita školitele: počet publikací ve Web of Science: 23, h-index:5
- úspěšnost v projektových soutěžích (řešené grantové projekty): Řešitel nebo spoluřešitel 6 projektů Interní grantové agentury VFU Brno, dále projekty MUNI/CORE/0725/2022 Drug design is not about a fashionable drug box (řešitel), MUNI/A/1682/2020 Návrh, syntéza a hodnocení derivátů skupin léčiv s inhibiční enzymatickou aktivitou (spoluřešitel), MUNI/IGA/0932/2021 Basic ketones and their derivatives as potential anti-infective and anti-tumor drugs (spoluřešitel)
- mezinárodní spolupráce (event. s možností stáže studenta): Ústav farmaceutické chemie FaF Univerzity Komenského Bratislava (SR); dosud spolupráce zahrnovala převážně posudky dizertačních projektů a dizertačních prací; George Emil Palade University of Medicine,

Pharmacy, Science, & Technology of Targu Mures (Romania), Faculty of Pharmacy, Pharmaceutical & Therapeutical Chemistry Dept., proběhla návštěva 2 pracovníků s pozváním ke studijnímu pobytu pro potenciálního doktoranda

- počet aktuálně vedených doktorských studentů školitele: 2
- počet úspěšných absolventů školitele a jejich následné působení: 1 (Místo současného působení není školiteli známo.)

Informace o konzultantovi

Jméno a příjmení s tituly:

- publikační aktivita konzultanta: počet publikací ve Web of Science: , h-index:
- úspěšnost v projektových soutěžích (řešené grantové projekty): Klikněte nebo klepněte sem a zadejte text.
- mezinárodní spolupráce (event. s možností stáže studenta): Klikněte nebo klepněte sem a zadejte text.
- počet aktuálně vedených doktorských studentů školitele: Klikněte nebo klepněte sem a zadejte text.
- počet úspěšných absolventů školitele a jejich následné působení: Klikněte nebo klepněte sem a zadejte text.