

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. PharmDr. Ing. Radka Opatřilová, Ph.D., MBA

Počet stipendijních míst: 1

Téma dizertační práce

Syntéza potenciálních biologicky účinných látek se skeletem chinolinu

Anotace

Chinolinový skelet, intaktní či částečně hydrogenovaný, je strukturálním základem mnoha léčiv z různých terapeutických skupin, např. antibakteriálních chemoterapeutik, antidysrytmik, moderních antituberkulotik, střevních desinficiencí, a antimalarik, z nichž některá (chlorochin a hydroxychlorochin) se ukázala být použitelná i v léčbě infekce COVID19. Projekt si klade za cíl „oprášit“ některé starší syntetické postupy např. s využitím metod mikrovlnné syntézy za účelem přípravy nových potenciálních protiinvazivních látek.

Předběžné cíle

V rámci projektu bude připravena série derivátů chinolinu, případně strukturálně podobných či izosterních heterocyklů, látky purifikovány a strukturálně charakterizovány (NMR, MS, IČ) a otestovány jejich účinek na inhibici enzymů, které fungují jako vstupní receptory některých koronaviřů (angiotensin-konvertasa 2, aminopeptidasa N), případně komplexnějších virových struktur; látky budou rovněž testovány na antibakteriální aktivitu včetně antimykobakteriální a antimykotickou aktivitu, případně další aktivity (cytotoxickou, antiangiogenní, antineoplastickou).

Návaznost na projektovou podporu

- informace o napojení na grantový projekt: Prozatím žádné.
- informace o dostupnosti úvazku nebo projektového financování (nad rámec stipendia MU): Momentálně není k dispozici.

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: Se stáží na vhodném, pravděpodobně evropském akademickém pracovišti se počítá.
- míra zapojení do výuky na fakultě: Spolupráce na vedení praktických cvičení v předmětech Farmaceutická chemie, Organická chemie a případně dalších dle potřeb pracoviště.
- znalost AJ (specifikovat dané nároky): Znalost AJ slovem i písmem je vyžadována (Student se musí umět orientovat v odborné literatuře v AJ).
- znalost dalších světových jazyků (němčina, ruština, španělština, francouzština) i lokálně významných jazyků (maďarština) vítána.

Informace o školiteli

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

- publikační aktivita školitele: počet publikací ve Web of Science: 21, h-index: 5
- úspěšnost v projektových soutěžích (řešené grantové projekty): Řešitel nebo spoluřešitel 6 projektů Interní grantové agentury VFU Brno
- 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.)