**Doktorský studijní program:** Fyziologie, patologická fyziologie, lékařská chemie a biochemie

**Specializace:** Lékařská chemie a biochemie

**Forma:** doktorské prezenční

**Školitel:** PharmDr. Jiří Kos, Ph.D.

**Pracoviště:** Biochemický ústav LF MU

**Konzultant:** prof. MVDr. Alois Čížek, CSc.

**Pracoviště:** Ústav infekčních chorob a mikrobiologie VETUNI

**Téma PGS:** Hodnocení SAR v sériích antimikrobiálních chemoterapeutik na základě určení MIC a MBC

**Anotace:** Přizpůsobování mikroorganismů vnějším vlivům, a tím i vývoj jejich rezistence vůči antimikrobiálním látkám, není překvapením. Tento proces je bohužel rychlejší a rychlejší. Vznikající rezistence mikrobiálních patogenů na klinicky užívaná léčiva, včetně léčiv druhé a třetí volby, a vývoj křížově rezistentních nebo multirezistentních kmenů je tedy alarmující. Ačkoli objev nových molekul je prioritou, od 90. let minulého století je na trhu pouze zanedbatelný počet skutečně nových protiinfekčních léčiv pro systémové podání. Naše strategie se zaměřuje na výběr látek z přírodních i nepřírodních zdrojů a také na chemickou modifikaci existujících tříd antimikrobiálních látek. Budeme se snažit zhodnotit aktivity potenciálních antimikrobiálních chemoterapeutik proti širokému spektru patogenů (lidských, zvířecích a rostlinných). Cíle studenta doktorského studijního programu:

- Vypracuje literární rešerši na téma problém bakteriální rezistence u vybraných bakteriálních druhů a možnosti řešení.
- Provede hodnocení aktivity potenciálních chemoterapeutik dodaných spolupracujícími institucemi, např. FaF MUNI, Slezská univerzita v Katovicích.
- Aktivní látky budou dále studovány z hlediska dynamiky jejich antibakteriálního účinku a případného synergického působení spolu s používanými antibiotiky.
- U vybraných sloučenin s antibakteriální aktivitou se vhodnými metodami pokusí specifikovat jejich mechanismus účinku na bakteriální buňky.
- Na základě zjištěných poznatků o biologických aktivitách studovaných látek se pokusí formulovat obecnější závěry o vztahu mezi složením/strukturou sloučenin a konkrétní biologickou aktivitou nebo konkrétním mechanizmem účinku látek.

**Počet uchazečů:** jeden

**Financování experimentální práce:** Předpokládá se financování z projektu specifického výzkumu. Školitel bude žádat o grantové projekty AZV MZd a GAČR.

**Stručné požadavky na studenta dle oborové rady:** Minimální publikační aktivita studenta v rámci studia představuje 1 prvoautorskou publikaci s hodnotou IF nad medianem oboru nebo 2 prvoautorské publikace v časopisech s hodnotou IF ve 3. kvartilu oboru (Q3). Podmínkou pro úspěšné ukončení studia je také zahraniční stáž v délce nejméně 1 měsíc, která je neoddělitelnou součástí studia. Student bude žádat o financování stáže formou Erasmus programů. Studenti se v rámci svého studia budou podílet i na výuce předmětů v rámci Biochemického ústavu. Předpokládá se výborná znalost anglického jazyka.

**Informace o školiteli:** Školitel je autorem nebo spoluautorem 40 prací v impaktovaných časopisech, s citačním ohlasem >729 dle WoS, jeho h-index je 17. Je autorem vysokoškolských skript. Je autorem nebo spoluautorem 22 recenzovaných full-textových konferenčních příspěvků. Dovedl k úspěšné obhajobě diplomové práce 27 studentů jako školitel, 11 studentů jako konzultant a k úspěšné obhajobě rigorózní práce 7 studentů jako školitel. V případě dotazů kontaktujte přímo školitele: jiri.kos@med.muni.cz.