

# KATEDRA MOLEKULÁRNEJ BIOLÓGIE

## Témy bakalárskych prác pre akademický rok 2024/2025

### Zameranie MOLEKULÁRNA BIOLÓGIA a BIOTECHNOLÓGIE

Tento zoznam nájdete na adrese: <http://fns.uniba.sk/kmb/>

#### Vyznačené sú voľné témy

#### Záujem o jednotlivé témy konzultujte s konkrétnymi školiteľmi

- "Fantastic Voyage" alebo "bacteriabots" pri terapii závažných ochorení (doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc.; stanislav.stuchlik@uniba.sk)
- Funkcia fágov v zdravej ľudskej črevnej mikrobiote (prof. RNDr. Hana Drahovská, PhD.; hana.drahovska@uniba.sk)
- Fágová terapia infekcií *Helicobacter pylori* (prof. RNDr. Hana Drahovská, PhD.; hana.drahovska@uniba.sk)
- Problémové gény pre klonovanie a nadprodukciiu v bakteriálnych expresných systémoch. (doc. RNDr. Ján Krahulec, PhD.; jan.krahulec@uniba.sk)
- Potenciál vakcín na báze nukleových kyselín pri prevencii infekčných ochorení. (doc. RNDr. Ján Krahulec, PhD.; jan.krahulec@uniba.sk)
- Štruktúra bakteriálneho replizómu (doc. RNDr. Jozef Grones, CSc.; jozef.grones@uniba.sk)
- Replikačné proteíny v eukaryotickej bunke (doc. RNDr. Jozef Grones, CSc.; jozef.grones@uniba.sk)
- Gény ovplyvňujúce metabolizmus spracovania potravy u psov. (doc. RNDr. Andrej Dudáš PhD.; andrej.dudas@uniba.sk)
- Genetické faktory podmieňujúce sfarbenie srsti u mačiek (doc. RNDr. Andrej Dudáš PhD.; andrej.dudas@uniba.sk)
- Dedičné metabolické ochorenia psov (CAT, GSD, GM1, GM2..., kauzálne mutácie, DNA diagnostika) (Mgr. Marcela Bieliková, PhD.; marcela.bielikova@uniba.sk)
- Vrodené poruchy endokrinného systému psov (kauzálne mutácie, DNA diagnostika) (Mgr. Marcela Bieliková, PhD.; marcela.bielikova@uniba.sk)
- Nové prístupy terapie spinálnej svalovej atrofie (SMA) (doc. Mgr. Andrej Ficek, PhD.; andrej.ficek@uniba.sk)
- Epigenetická regulácia starnutia (doc. Mgr. Andrea Šoltýsová, PhD.; andrea.soltysova@uniba.sk)
- Metódy detekcie RNA modifikácií (doc. Mgr. Andrea Šoltýsová, PhD.; andrea.soltysova@uniba.sk)
- Odhaľovanie genetických tajomstiev minulosti: detekcia chromozomálnej aneuploidie v archaických genómoch (Mgr. Marian Baldovič, PhD.; marian.baldovic@uniba.sk)
- Inovatívne nástroje na odhad a vyhľadávanie príbuzenských vzťahov v rôznych typoch genetických údajov (Mgr. Marian Baldovič, PhD.; marian.baldovic@uniba.sk)
- Význam databáz genomických sekvenčných variácií v genetike človeka (RNDr. Ján Radvánszky, PhD.; jan.radvanszky@uniba.sk)
- Syntetická biológia v dobe AI (Mgr. Eva Struhárňanská, PhD.; struharnans1@uniba.sk)
- Biotechnológia - budúcnosť zelenej chémie? (BT) (Mgr. Eva Struhárňanská, PhD.; struharnans1@uniba.sk)
- Acetylcholinesteráza a jej úloha v patogenéze neurodegeneratívnych ochorení (Mgr. Martina Pečimonová, PhD.; pecimonova2@uniba.sk)
- Chromidy ako sekundárne chromozómy bakteriálnych genómov. (RNDr. Silvia Vávrová, PhD.; silvia.vavrova@uniba.sk)
- Bakteriálna produkcia hému (Mgr. Zdenko Levarski, PhD.; zdenko.levarski@uniba.sk)
- Produkcia enzýmov na bioremediačné aplikácie (Mgr. Zdenko Levarski, PhD.; zdenko.levarski@uniba.sk)
- Rekombinantné fágy a ich možné využitie v medicíne (Mgr. Michal Kajsik, PhD.; michal.kajsik@uniba.sk)
- Moderné metódy analýzy mikrobiálnych spoločenstiev (Mgr. Michal Kajsik, PhD.; michal.kajsik@uniba.sk)
- Archeóny – nekonvenčné organizmy s významným biotechnologickým potenciálom (BT) (Mgr. Kristína Alföldiová; kristina.alfoldiova@uniba.sk)
- Bakteriofágy pri výrobe tradičnej slovenskej bryndze (Mgr. Alexandra Burdová; burdova23@uniba.sk)
- Cyklodextríny a ich priemyselný potenciál (BT) (Mgr. Alexandra Křížová; krizova34@uniba.sk)
- Prístupy k zlepšeniu rozpustnosti ťažko exprimovateľných proteínov (Mgr. Ihar Karatkevich; karatkevich1@uniba.sk)
- Cielená mutagenéza heterologicky produkovaných proteínov (Mgr. Ihar Karatkevich; karatkevich1@uniba.sk)

31. Rekombinantné endolyzíny ako potenciálne terapeutiká proti baktériam rezistentným voči antibiotikám (Mgr. Tomáš Talač; talac1@uniba.sk)
32. Regulácia trávenia a rozmnožovania u kliešťov (Mgr. Emma Buchová; buchova19@uniba.sk)
33. Prekonávanie prekážok pri kryštalizácii štruktúrne neusporiadaného proteínu tau (Mgr. Adam Polák; polak95@uniba.sk)
34. Využitie techník genetickej manipulácie v modelovaní (patofyziologických procesov súvisiacich s metabolickými ochoreniami. anotácia: Vývoj nástrojov genetickej manipulácie ovplyvnil metodiky experimentov mnohých biologických disciplín. Cieľom bakalárskej práce bude popísať, porovnať a zhodnotiť prínos jednotlivých metód genetickej manipulácie, ktoré sa používajú vo výskume metabolických ochorení. (Mgr. Matúš Antal; matus.antal@savba.sk)
35. Biologická detoxifikácia mykotoxínov a jej aplikácia v praxi (Mgr. Miroslav Dolník; dolnik12@uniba.sk)
36. Metódy a postupy pre optimalizáciu produkcie a purifikácie rekombinantných proteínov (Mgr. Stanislav Voško; vosko2@uniba.sk)
37. Molekulárno-biologické metódy detekcie mikroorganizmov produkujúcich biogénne amíny v potravinách. (Mgr. Zuzana Čaplová, PhD., VÚP NPPC; zuzana.caplova@nppc.sk)
38. Terapeutické perspektívy kanabinooidov pri liečbe rakoviny (Mgr. Lea Lukáčová; lukacova179@uniba.sk)
39. Bioinformatické metódy v analýze alternatívneho splicingu (Mgr. Milan Hučko; hucko15@uniba.sk)
40. Strojové učenie v molekulárnej biológii (Mgr. Milan Hučko; hucko15@uniba.sk)
41. Vývoj terapeutík na báze peptidov izolovaných zo zvieracích jedov (BT) (Mgr. Kristína Alföldiová; alfoldiova6@uniba.sk)
42. Terapeutické prístupy k liečbe rakoviny založené na využití nanočastíc (Mgr. Tomáš Talač; talac1@uniba.sk)
43. Produkcia enzýmov s potravinárskym využitím (BT) (Mgr. Alexandra Křížová; krizova34@uniba.sk)
44. Mapovanie mutácií vo svorkovej oblasti ľudského ryanodínového receptora 2, ktoré sú asociované so srdcovými arytmiami (Mgr. Vladena Bauerová, PhD., ÚMB SAV; vladena.bauerova@savba.sk)
45. Glukózooxidáza - "Ferari" enzýmov - jej štruktúra, stabilita a využitie v oblasti biosenzorov (Mgr. Vladena Bauerová, PhD., ÚMB SAV; vladena.bauerova@savba.sk)
46. Biotransformácie sprostredkované peroxidázami (Mgr. Bohuš Kubala ; kubala37@uniba.sk)
47. Využitie celogenómového sekvenovania pri odhaľovaní perzistencie patogénov v potravinách a ochrane verejného zdravia (Ema Holbikova, MMSc; holbikova1@uniba.sk)
48. Antibody-drug conjugates (ADC): Revolúcia v cielej terapii rakoviny a perspektívy klinického využitia (Ema Holbikova, MMSc; holbikova1@uniba.sk)
49. Molekulárne aspekty fekálnej mikrobiálnej terapie (doc. RNDr. MUDr. Roman Gardlík, PhD., IMBM LFUK; roman.gardlik@uniba.sk)
50. Molekulárne mechanizmy sepsou indukovanej imunosupresie (Mgr. Michal Pastorek, PhD., IMBM LF UK; michal.pastorek86@gmail.com)
51. Bioinformatická analýza bakteriálnych genómov z bryndzovej srvátky (Ing. Barbara Brežná, PhD., VÚP NPPC; barbarabrezna@gmail.com)
52. Úloha DNázy 1L3 v autoimunitných chorobách a iných patológiách (Mgr. Ľubica Janovičová, PhD., IMBM LF UK; lubica.janovicova@gmail.com)
53. Ľudský urobióm a jeho úloha pri infekciách močových ciest ( RNDr. Mária Kajsiková, PhD.; maria.kajsikova@savba.sk)
54. Analýza genetických variantov závažných ľudských ochorení (Mgr. Juraj Gazdarica, PhD.; juraj.gazdarica@geneton.sk)
55. Understanding interplay between endocrine metabolism and circadian clock in drosophila melanogaster as model organism (Mgr. Sanjay Ramnarayan Yadav; sanjay.yadav@savba.sk)
56. Biologicky aktívne peptidy produkované non-ribozomálnymi peptid syntázami (NRPS) a ich modifikácie genovými manipuláciami (MSc. Filip Opaterný; f.opaterny@gmail.com)
57. Výzvy vo veľkoobjemovej produkcii rekombinantných proteínov (Mgr. Bohuš Kubala; bohus.kubala@savba.sk)
58. Súčasná možnosť prevencie invazívnych meningokokových ochorení (Mgr. Terézia Vrábľová; terka.vrablova@gmail.com)
59. Opioidy a ich terapeutický potenciál pri liečbe bolesti (Mgr. Lea Lukáčová; lukacova179@uniba.sk)
60. Rekombinantné proteíny v diagnostike (doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc.; stanislav.stuchlik@uniba.sk)
61. Použitie aptamérov v rastlinnej biológii (Ing. Katarína Heldesová, CBRB SAV, heldesova3@uniba.sk)
62. DNA Aptamers integrated with 2DMXene for Advanced Exosome Biosensing Applications (RNDr. Lenka Lorencová, PhD lenka.lorencova@savba.sk, CHU SAV)