POKYNY PRO VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
pro program Molekulární biologie a genetika
a pro program Lékařská genetika a molekulární diagnostika
(platné od 1. 3. 2020) ve znění účinném od 15. 3. 2026

Diplomová práce (DP) má prokázat schopnost studenta samostatně řešit zadaný problém, pracovat s odbornou literaturou, prezentovat a správně interpretovat dosažené praktické výsledky. Při obhajobě diplomové práce student navíc předvede svou dovednost prezentace výsledků a odborné diskuse ústní formou.
U všech převzatých myšlenek a závěrů je nutné uvést jméno odpovídajícího autora (citaci) a důsledně se vyhnout opisování celých odstavců nebo dokonce stránek bez uvedení autora – práce jsou kontrolovány na plagiátorství.
Standardním jazykem DP je čeština nebo angličtina. V případě zájmu o vypracování práce ve slovenském jazyce je potřeba tuto skutečnost uvést v oficiálním Zadání bakalářské práce a zažádat si o Výjimku psát práci v jiném než českém jazyce prostřednictvím aplikace v ISu. O výjimce rozhodne Pedagogický zástupce ředitele ÚEB.
Latinské rodové a druhové názvy organizmů a názvy genů se píší kurzívou. V gramatice a pravopise cizích a běžných slov se můžete řídit například Novým akademickým slovníkem cizích slov (Academia, Praha 2005), Slovníkem spisovného jazyka českého (http://ssjc.ujc.cas.cz/) a Pravidly českého pravopisu (Academia, Praha 2010; http://prirucka.ujc.cas.cz/). Nespoléhejte pouze na automatickou kontrolu pravopisu počítačovým textovým editorem.

Struktura práce a další pokyny:

První strany Diplomové práce (až po kapitolu Obsah) se řídí fakultními unifikovanými pravidly, která jsou zakotvena v Opatření děkana č. 3/2019 upraveného dne 15. 4. 2025 (https://is.muni.cz/auth/do/sci/normy/OP/OD19-03/) a odráží se v doporučené šabloně (https://is.muni.cz/auth/do/sci/stud/ZP/sablony/), věnujte prosím pozornost také Návodu k šabloně, který najdete pod výše uvedeným odkazem.

Na stránce s čestným prohlášením se doporučuje doplnit větu o využití AI v souladu se stanoviskem a doporučeními MU (https://kvalita.muni.cz/kvalita-na-mu/kvalita-vyuky/doporuceni-k-vyuzivani-umele-inteligence-ve-vyuce).

Od kapitoly Obsah se text Diplomové práce řídí pravidly Oddělení genetiky a molekulární biologie a sestává z následujících částí:

OBSAH
- první viditelně číslovaná strana

SEZNAM ZKRATEK
- volitelná položka doporučená v případě většího počtu zkratek v textu. Každá zkratka musí být vysvětlena při prvním výskytu v textu a následně se již používá výhradně zavedená zkratka.

ÚVOD A PROBLEMATIKA
- první strana od které se počítá rozsah práce
- je přehledem literatury na dané téma - literární rešerše
- jsou sepisovány a kompilovány známé dostupné výsledky jiných autorů, které mají vztah k vlastní experimentální práci
- vše uvedené je podloženo citacemi původních prací (viz níže Vzory citací)

CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE

- v rozsahu jedné strany zahrnuje přesné vymezení cíle práce a uvedení osnovy dílčích experimentálních úkolů
- k jednotlivým úkolům je vhodné zaujmout stanovisko v kapitole Souhrn včetně konstatování, s jakými výsledky byly provedeny a zda tyto výsledky přispěly ke splnění zadaného cíle DP

MATERIÁL A METODY

- charakterizuje použitý materiál a popisuje metodiky využívané při řešení DP
- důležité je především uvedení veškerých modifikací použitých originálních metodik, aby bylo možné metodu reprodukovat
- u speciálních přístrojů, které mají vliv na kvalitu výsledků (např. sekvenátory, přístroje pro PCR apod.) uveďte model a výrobce, podobně i u chemikálií (např. polymerázy, restrikční enzymy apod.)
- stejně tak u speciálních roztoků, které mají vliv na kvalitu výsledků, uveďte jejich složení a koncentrace
- v případě použití statistických a bioinformatických metod je přesně popište a uveďte a popište také odpovídající software, který byl případně použit při zpracování výsledků

VÝSLEDKY

- jsou zpravidla nejrozsáhlejší částí
- nejvhodnější je prezentace pomocí tabulek a grafů s pouze doprovodným textem
- všechny tabulky, grafy a obrázky
    - musí být pořadově číslovány a opatřeny popisem a legendou
    - jsou v textu práce odkazovány (Obr. 1, Tab. 1)
    - měly by být zařazeny na příslušných stránkách nebo hned za nimi nejblíže místu odkazu, nikoliv hromadně až na konci práce
- text stručně popisuje a charakterizuje dosažené výsledky, avšak je nehodnotí
- citace v této části práce uvést pouze výjimečně

DISKUSE

- obsahuje kritickou interpretaci dosažených výsledků, porovnání s výsledky jiných autorů, případně jsou v ní navrženy další postupy řešení nastíněných problémů a otázek
- v Diskusi se již nesmí opakovaně popisovat jednotlivé výsledky (jsou součástí kapitoly Výsledky)
- v některých případech je možné vyslovení vlastních hypotéz nebo teorií, jež by mohly umožnit co nejpravděpodobnější objasnění dat, avšak z formulace musí jasně vyplynout, že se jedná o názor diplomanta, nikoli o obecně akceptovanou skutečnost
- mělo by být zřejmé, že zadané úkoly byly splněny a bylo dosaženo cíle řešení. Pokud se nepodařilo splnit cíl (nebo jednotlivé úkoly), je nutné uvést zdůvodnění proč ne.

SOUHRN

- v rozsahu jedné strany shrnuje nejvýznamnější dosažené výsledky
- kapitola může mít charakter strukturovaného abstraktu
- součástí je název práce v jazyce textu

SUMMARY

- anglická verze Souhrnu včetně názvu práce v anglickém jazyce

LITERATURA:

- abecedně seřazené úplné citace veškerých článků citovaných v textu (viz níže Vzory citací)

PŘÍLOHY (pokud jsou součástí diplomové práce)**:**

- budou obsahovat nestránkované listy s obrázky, tabulkami, sekvenčními protokoly apod. opatřenými stručnými názvy a pořadovými čísly (zvlášť pro tabulky a zvlášť pro obrázky)
- na všechny tabulky a obrázky z Přílohy musí být odkaz v textu práce (Příloha č.)
- obrázky a tabulky mohou být umístěny přímo v textu (za textem), ke kterému se vztahují, také s odkazem (Obr. 1 nebo Tab. 1, atd.). Do Přílohy pak dávejte spíše tabulky a obrázky většího rozsahu (ne více však než 20 stran).

Doporučený rozsah diplomové práce je do 50 normostran textu bez příloh a literatury.

Vzory citací:

1) Citace v textu:

a) jeden autor – např. Novák (1998) nebo (Novák, 1998)
b) dva autoři – např. Novák a Janoušek (1998) nebo (Novák a Janoušek, 1998)
c) tři a více autorů – uvede se jen první autor a za ním uvádíme kolektiv ve zkratce *et al.* nebo a kol. nebo a spol. (!!!**zvolit a používat vždy jen jeden typ uvádění kolektivu autorů**!!!) – např. (Ptáček *et al.*, 2001)

2) Citace v oddíle Literatura:

- uvádí se úplná citace, tedy všichni autoři, rok publikace, název článku, název časopisu, ročník časopisu, rozsah stran článku nebo číslo článku a DOI.
- názvy všech časopisů se uvádějí v obvyklých zkratkách a jednotně, např. podle ISI Journal Title Abbreviations (https://wos-help.webofscience.com/WOKRS535R111/help/WOS/A_abrvjt.html)
- u knih se uvádí všichni autoři, rok publikace, název kapitoly, jména editorů, název knihy, číslo vydání, rozsah stran kapitoly, název vydavatele a místo vydání

Příklady:

Článek z časopisu, který vychází v tištěné formě s čísly stran:

Backes G., Madsen L. H., Jaiser H., Stougaard J., Herz M., Mohler V. and Jahoor A. 2003. Localisation of genes for resistance against *Blumeria graminis* f.sp. *hordei* and *Puccinia graminis* in a cross between a barley cultivar and wild barley (*Hordeum vulgare* ssp. *spontaneum*) line. Theor. Appl. Genet. 106: 353–362.

Peters J. L., Cnops G., Neyt P., Zethof J., Cornelis K., Van Lijsebettens M. and Gerats T. 2003a. An AFLP-based genome-wide mapping startegy. Theor. Appl. Genet. 108: 321–327.

Peters J. L., Cnudde F. and Gerats T. 2003b. Forward genetics and map-based cloning approaches. Trends Plant Sci. 8: 484–490.

Článek z časopisu, který vychází v elektronické formě:

Belzunce, I., Belmonte-Mateos, C. and Pujades, C. 2020. The interplay of atoh1 genes in the lower rhombic lip during hindbrain morphogenesis. PLoS ONE 15, e228225, doi: 10.1371/journal.pone.0228225.
Mock, J., Pellegrino, C. and Neri, D. 2020. A universal reporter cell line for bioactivity evaluation of engineered cytokine products. Sci. Rep. 10, 3234, doi: 10.1038/s41598-020-60182-4.

Kapitola z knihy nebo článek ze sborníku:

Rogers, S. O. and Bendich, A. J. 1988. Extraction of DNA from plant tissues. In: Gelvin, S. B. (ed.) Plant Molecular Biology Manual A6. , p. 3–10. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.Kluwer Acad. Publ., 1–10

Vojtková, H., Hlavňonová, R. and Babičová, A. 2015. Cadmium-resistant bacteria and their application in bioleaching process. In: Nano, Bio and Green Technologies for a Sustainable Future, Vol. 1, p. 305-310. International Multidisciplinary Scientific GeoConference-SGEM, Albena, Bulgaria.

Kniha:

Betina V. 1980. Chemistry, biology and ecology of mycotoxins. Bratislava, Alfa.

Elektronické zdroje (musí být vždy uveden Digital Object Identifier (DOI), pokud není přidělen, musí být uveden hyperlink a datum přístupu):

Kniha:

Kirk-Othmer 19842007. Encyclopedia of Chemical Technology, 27 Volume Set, 5th EditionEncyclopedia of Chemical Technology [online]. 3rd ed. New York : John Wiley, New York. doi: 10.1002/0471238961.

Software:

Bushnell, B. BBMap Short-Read Aligner, and Other Bioinformatics Tools. Lawrence Berkeley National Lab., Berkeley, CA, USA [online: http://sourceforge.net/projects/bbmap/ (cit. 1. březen 2019)].

Databáze:

Euzéby, J. P. 1997. LPSN - List of Prokaryotic names with Standing in Nomenclature. Leibniz Institute, DSMZ-German Collection of Microorganisms and Cell Cultures, Braunschweig, Germany [online: https://lpsn.dsmz.de/ (cit. 25. prosinec 2019)].

Záznam z databáze:

Jault, P. 2014. Evaluation of Phage Therapy for the Treatment of Escherichia coli and Pseudomonas aeruginosa Wound Infections in Burned Patients (PHAGOBURN). Clinical trial NCT02116010. Service de Santé des Armées, Hopital Percy (Clamart, France). ClinicalTrials.gov., U.S. National Library of Medicine [online: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02116010 (cit. 4. prosinec 2019)].

Patent:

Novak, P. Y., Temnikov, M. V. and Balakin, O. Pharmaceutical composition for improving health, cure abnormalities and degenerative disease, achieve anti-aging effect of therapy and therapeutic effect on mammals and method thereof. Patent US10226484B2 [online: https://patents.google.com/patent/US10226484B2 (cit. 20. září 2019)].

Pokyny pro grafické zpracování textu:

- formát A4
- velikost písma 12

- font Times New Roman (Arial v tabulkách a grafech)
- řádkování 1,5
- okraje: vlevo 3 cm
  vpravo 2,0 cm
  nahoře 2,5 cm
  dole 2 cm
- psát jednostránkově (respektive tisk jednostránkový)
- text zarovnat do bloku

Finální zpracování a odevzdání:

Práce se odevzdává elektronicky do archivu závěrečné práce Informačního systému MU (IS) ve formátu PDF v příslušných termínech (obvykle do 10. května) dle pokynů. Práci je nutno vložit do Archivu společně s anotacemi a klíčovými slovy. Nutným předpokladem k odevzdání práce je získání zápočtu od školitele. Školitel potvrzuje čitelnost práce a provedení kontroly na plagiátorství aplikací v IS.
Posudek školitele a oponenta bude k dispozici 5 pracovních dnů před obhajobou taktéž v Archivu na ISu.

Poznámka:
Student předloží při obhajobě komisi svázaný výtisk závěrečné práce identický s odevzdanou verzí.

RNDr. Pavel Lízal, Ph.D.
prof. RNDr. Roman Pantůček, Ph.D.
doc. RNDr. Petr Kuglík, CSc.