

Diplomová práce

doc. Mgr. L. Baťalík, Ph.D.

Učebna 410, Komenského nám. 2

21.10. 2024 - pondělí 13.00 -13.50 hod.

Obsah

- Projekt DP
- Specifický výzkum
- Doporučení pro psaní
- Rozvrh

STAV: Schválení tématu - Projekt

- Navržený projekt je předložen na formuláři PROJEKT DIPLOMOVÉ PRÁCE garantovi předmětu ke schválení. (naskenovaný dokument emailem garantovi + papírová forma sekretariát KFR)
- Základem žádosti je anotace projektu. V Projektu se hodnotí zejména navrhované téma, definice cílů práce, design praktické části a pravděpodobnost úspěšné realizace předloženého projektu.
- Termín odevzdání: **Leden 2025**

STAV: Skolitelé viz SDÍLENA TABULKA AKTUALIZOVAT PRŮBĚŽNĚ – OSTATNÍ?

	A	B	C
1		Hořinková Klára	Bajerová, Marika, Mgr. – učo 253813
2		Marek Michal,	Bařalík, Ladislav, doc. Mgr., Ph.D. – učo 114757
3		Drápalová Anastázie	Bařalík, Ladislav, doc. Mgr., Ph.D. – učo 114757
4		Marko Zváč	Bařalík, Ladislav, doc. Mgr., Ph.D. – učo 114757
5		Šárka Duřková	Bařalík, Ladislav, doc. Mgr., Ph.D. – učo 114757
6		Lemfeldová Petra,	Dosbaba, Filip, doc. PhDr., Ph.D., MBA – učo 211806
7		Jandová Markéta	Dosbaba, Filip, doc. PhDr., Ph.D., MBA – učo 211806
8		Lukášová Renáta,	Máľková, Veronika, Mgr. – učo 326575
9		Fricová	Máľková, Veronika, Mgr. – učo 326575
10		Antoniová Natálie	Mrkvicová, Veronika, Mgr., Ph.D. – učo 72345
11		Valková Adriana	Pokorná, Alena, Mgr. – učo 142600
12		Petra Křápková,	Přibyllová Pochmonová, Jaroslava, Mgr., Ph.D. – učo 46648
13		Kourková Natálie	Přibyllová Pochmonová, Jaroslava, Mgr., Ph.D. – učo 46648
14		Vávrová,	Tarasová, Martina, Mgr., Ph.D. – učo 21530
15		Holovičová	Tarasová, Martina, Mgr., Ph.D. – učo 21530
16		Ondráčková Karolína,	Vajčner, Adam, Mgr. – učo 395222
17		Chroustová Magdaléna,	Vajčner, Adam, Mgr. – učo 395222
18		Švorcová Ivana,	Vajčner, Adam, Mgr. – učo 395222
19		Pokorná Kristýna	Vajčner, Adam, Mgr. – učo 395222
20		Jarábková Veronika	Vítková, Petra, Mgr., Ph.D. – učo 14914
21		Mertová Lenka,	Vymazalová, Lucie, Mgr., Ph.D. – učo 20777
22		Plecitá Daniela	Vymazalová, Lucie, Mgr., Ph.D. – učo 20777
23		Zachariášová Alžběta	Winnige, Petr, Mgr., Ph.D. – učo 422023
24		Bruková	Mgr Sládečková Michaela
25		Stovnalová Martina	Mgr Vlažná Daniela
26		Adéla Haňurová	Mgr. et Bc. Klára Vomáčková
27		Markéta Fialová	doc. MUDr. Petr Konečný, Ph.D.,MBA

Specifický výzkum = účelová podpora na specifický vysokoškolský výzkum pro studenty

- Nahlášení: Haňurová, Marek a Zváč (mnou) dostanou instrukce individuálně
- Soutěž nakonec změnila proporce a výšku podpory proto další zájemce nemohu zahrnout

Obecná doporučení pro psaní

- Na začátku tvorby práce a v jejím průběhu doporučujeme:
- seznámit se s podobou hodnotících formulářů, na jejichž základě bude práce po odevzdání hodnocena jak vedoucím, tak oponentem. (DALŠÍ SLIDE)
- Osvědčuje se dopředu rozmyslet strukturu práce (kolik prostoru čemu přibližně věnovat).
- Text práce musí být jasný, srozumitelný, dobře "čitelný".
- Jednotlivé části musí na sebe logicky navazovat tak, aby práce tvořila souvislý celek.
- Vědecký text preferuje krátké jasné věty oproti dlouhým souvětím.
- V rámci korektur je vhodné redukovat fejetonové obraty a balastní slova.
- Cílem jsou jednoznačná a konkrétní tvrzení.
- Pokud lze, je užívána čeština, anglické výrazy jsou používány v případech, kde jsou jasně zavedeným standardem, nebo kde neexistuje český ekvivalent.
- V práci nesmí být užívána „ich-forma“, tedy **ne změřil/a jsem**“. Přípustná je wir-forma“, tedy „**změřili jsme**“. Doporučený je trpný rod, tedy „**bylo změřeno**“.

Název práce:	<input type="text"/>	
Student:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Vedoucí:	<input type="text"/>
----------	----------------------

POSUDEK OPONENTA MAGISTERSKÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Oponent:	<input type="text"/>
----------	----------------------

α	HLEDISKA	STUPĚŇ HODNOCENÍ					
		A	B	C	D	E	F
1.	Naplnění stanoveného cíle práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Struktura práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Vhodnost metodiky řešení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Využití metod zpracování výsledků	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Interpretace výsledků a diskuze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Využití odborné literatury	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Formální úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hodnocení vyznačte: X

Konkrétní připomínky k práci a doplňující otázky:

Otázky:

Závěr:

Předloženou diplomovou práci **doporučuji** - **nedoporučuji** k obhajobě (nehodící se škrtněte)

Navrhovaná výsledná klasifikace práce

(návrh zakroužkujte nebo zanechte v tabulce pouze navrhovanou známku)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

+

Datum	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Podpis oponenta		

Obecná doporučení pro psaní

- Hlavním cílům práce je věnována většina textu.
- Text, který přímo nesouvisící s tématem, by měl být redukován nebo zcela vynechán.
- Omezeno je užívání synonym tak, aby zejména odborné výrazy zůstaly jednoznačné.
- V klasifikaci nadpisů, tj. ve struktuře práce, je užíváno desetinného třídění s členěním maximálně do 4 úrovní. (1.2.3.4)
 - Pro lepší přehlednost se doporučuje tomu vyhnout a zůstat do 1.2.3

Struktura práce

- Minimální počet normostran (bez abstraktu, referenčního seznamu, obrázků a příloh) je 50 pro DP.
- Maximální počet stran by neměl přesáhnout **dvojnásobek minima**, tj. 100 v případě DP.
- Celkově platí, že jádrem DP je praktická část.
- Tomu odpovídá i rozsah praktické části, **který nesmí být výrazně kratší než rozsah části teoretické.**
- Naopak, u většiny prací je adekvátní, aby praktická část zaujímala většinu textu

Práce zahrnující statistickou analýzu originálních dat (většina DP)

- Úvod
- Přehled poznatků (*rešeršní část – ne rozsáhlejší než část praktická*)
- Cíle + hypotéza/y
- Metodika (*včetně popisu postupů statistické analýzy*)
- Výsledky
- Diskuze
- Závěr
- Referenční seznam
- Přílohy

Abstrakt

- Abstrakt je sice tvořen až po finalizaci celé práce, ale vkládá se na její začátek.
- Jde o stručné a výstižné shrnutí celé práce, zejména praktické části a výsledků.
- Slouží pro získání rychlé informace o obsahu a výsledků práce
- Abstrakt obsahuje stručný a výstižný souhrn v rozsahu 250–300 slov.
- DP zahrnuje jak českou verzi abstraktu, tak kvalitní anglický překlad.

Úvod

Základem úvodu je stručný text s vysvětlením, na co a proč je práce zaměřena.

S odůvodněním, proč je dané poznání důležité pro klinickou praxi, resp. praxi fyzioterapeuta.

Délka vlastního úvodu je **2–5** stran.

Rešeršní část

- Účelem kapitol navazujících na úvod je představit studovanou problematiku v kontextu recentních poznatků vycházejících z vědeckých studií světové literatury publikované na dané téma.
- Teoretická část shrnuje poznatky o daném tématu na základě rešerše odborných literárních zdrojů.
- Cílem této části práce není pouze shromáždit fragmenty informací, nýbrž je i logicky **propojit** a prezentovat odbornou problematiku v souvislostech.
- Významnou roli hraje logické členění textu do kapitol a podkapitol.
- Samozřejmostí je užití vědeckých databází a citace **všech** odborných pramenů, z nichž informace pochází.
- Teoretická část je **východiskem** pro následnou část praktickou. Rešerše se soustředí na vlastní podstatu tématu práce.
- **Není třeba uvádět obecně známá fakta, např. anatomické či fyziologické povahy. U obecně známých informací stačí pouze odkaz na relevantní zdroje ("není třeba opisovat anatomické učebnice").**

Definice cíle práce

- Cíl práce se vztahuje k praktické části práce.
- Musí být jasně definovaný a objektivně ověřitelný (přípustná je i ověřitelnost prostřednictvím standardizovaných dotazníků).
- Na cíl práce u výzkumných prací se statistickým zpracováním dat bezprostředně **navazuje** formulace hypotézy/hypotéz.

Hypotéza

Podmínkou originální práce se statistickým zpracováním sebraných dat je stanovení alespoň jedné hypotézy.

Počet hypotéz je v souladu s cíli práci.

Preferován je **nižší počet obecněji definovaných hypotéz –**

tj. vzhledem k cílům práce, není třeba formulovat hypotézu ke každé sledované proměnné.

- Příklad hypotézy:
- ***H*: Hodnota diastolického krevního tlaku v reakci na mírnou fyzickou zátěž je u jedinců s paraplegií významně nižší než u zdravých jedinců.**

Metodika

- **Popis metodiky je natolik podrobný, aby dle něho bylo možné výzkum zopakovat.**
- Vhodné je využít standardizované metody měření, které není třeba popisovat, stačí odkaz (citace) na relevantní zdroj, který metodu detailně popisuje.
- Zejména u DP je prioritou využít objektivních metod hodnocení se získáním numerických dat, které je možné statisticky analyzovat.

Metodika

- Součástí metodiky je popis statistických metod.
- Vedle standardního hodnocení statistické významnosti, jejíž hodnota je velmi závislá na počtu měření a jejíž interpretace může být zavádějící, je doporučeno hodnotit i tzv. věcnou významnost.
- Hodnotu **věcné významnosti** můžeme stanovit např. výpočtem tzv. Cohena d, což je možné v běžně dostupných statistických softwarech nebo volně na internetu.
- Před započítáním výzkumné části projektu je vhodné stanovit minimální počet probandů, který umožní statistické zpracování dat s dostatečnou spolehlivostí zjištěných výsledků.
- Počet probandů záleží také na individuálním posouzení projektu stran metodiky sběru dat, náročnosti měření, dostupnosti pacientů s daným onemocněním apod.
- V případě statisticky hodnoceného výzkumu při „klasickém“ designu porovnání kontrolní a intervenční skupiny je doporučeno zařadit alespoň **15 probandů do intervenční a 15 do kontrolní skupiny**.

Metodika-PICOT

- Při přípravě metodiky je doporučeno sledovat postup, resp. odpovědět na otázky tzv. PICOT protokolu, což znamená jasně definovat následující:
- **P** (*Patient, Population or Problem*): definice sledované kohorty pacientů (probandů) – počet v experimentální skupině a počet v kontrolní skupině, pokud bude součástí výzkumu. Definice exkluzivních a inkluzivních kritérií probandů v experimentální a kontrolní skupině.
- **I** (*Intervention*): jasný popis metodiky intervence (terapie), pokud je součástí.
- **C** (*Comparison or Control*): s čím/jak budou vstupní data porovnána. Co (jaké proměnné) budou porovnána mezi experimentální a kontrolní skupinou, nebo jaká data před vs. po intervenci budou porovnána.
- **O** (*Outcome or Objective*): Definice metodiky měření – jaké proměnné (dotazníky) budou sledovány k získání výsledků. Co je cílem.
- **T** (*Time frame*): jak dlouho bude probíhat sběr dat.

Metodika- další doporučení

- Návod na přípravu čaje/polévky
- Popis vyšetření: vhodné uvádět detaily pro lepší přehled
- ?kdo indikoval vyšetření
- ?kdo prováděl vyšetření/zásah/terapii

Více specifikovat metodiku rhb/fyzioterapie

- Podle FITT (Frekvence, Intenzita, Trvání, Typ)
- Co? Kolikrát? Jak dlouho? Čím? Jak daleko? Atd
- Chceme aby výzkum mohl být snadno a co nevíce reprodukovatelný.

- Optimálně metodickou preskripci intervence/terapie podpořit standardem/referencí/guidelinem
- ? Zvyklost dané instituce? (existují metodické postupy ve FN)
- Opět v pozadí: cíl používat uznané/validní metody „standard of care“

Výsledky

- Výsledky musí být prezentovány **stručně a jasně**.
- Výsledky jsou prezentovány v práci zpravidla jen **jednou** (např. jen v textu nebo jen v tabulce).
- **Autor se vyhýbá nadbytečné prezentaci v rámci textu, tabulek a grafů.**
- Tabulky či grafy text doplňují, nikoliv duplikují.
- Součástí prezentace výsledků je popis hlavních trendů, uvedení statistické a příp. věcné významnosti.
- Čísla jsou prezentována v zaokrouhlené formě – užíván je jen takový počet desetinných míst, který je odůvodnitelný a který odpovídá přesnosti měření (obvykle do 3 desetinných míst). Střední hodnoty (průměry) a směrodatné odchylky jsou uváděny se stejným počtem desetinných míst.
- Časté chyby: nadbytečné uvádění metodiky. NE: jenom prostý popis výsledků, bez odůvodňování.
- Odůvodnění směřujte do metodiky nebo o něm vhodně diskutujte.

Diskuze

- je **stěžejní** část práce.
- V diskuzi jsou interpretovány originální výsledky práce ve světle dostupné moderní literatury a ve srovnání s výsledky prací jiných autorů na dané téma.
- Diskuze objasňuje a interpretuje hlavní výsledky experimentální části DP, a to ve **vztahu** k původně stanoveným hypotézám a cílům práce.
- Klíčové je dát vlastní výsledky do **kontextu** s výsledky ostatních autorů
- popsat, zda/čím jsou nově zjištěná data přínosná zejména pro **klinickou praxi**.
- V diskuzi je **třeba** citovat ostatní autory, kteří se dané problematice věnovali a publikovali výzkum na stejné či podobné téma.
- Text může obsahovat i vlastní názory autora či spekulace, ale tato sdělení musí být zřetelně jako vlastní názory a spekulace prezentovány.
- Text diskuze je věnován i „vedlejšími výsledkům“ práce, které přímo nesouvisí s hlavní hypotézou/hypotézami.
- Diskuze je strukturovaná tak, že na začátku je prezentován nejvýznamnější objev (výsledek) v souvislosti s vědeckými pracemi jiných autorů
 - následně jsou diskutovány důsledky pro rehabilitační praxi
 - Následuje druhý nejdůležitější výsledek atd.

Závěr

Závěr je **krátký** text, který prezentuje nejdůležitější poznatky práce.

Shrnuje, jak byl splněn cíl práce, jak byla zodpovězena hlavní hypotéza a jak mohou výsledky ovlivnit klinickou praxi.

Vhodné je uvést, co podstatného zůstalo nezodpovězeno a navrhnout další směr pokračování výzkumu

Podmínky pro praktickou část

- Podmínkou pro praktickou část DP je výzkum umožňující statistické zpracování dat.
- Autor práce dlouhodobě uchovává primární data a informované souhlasy.
- Oponenti práce a komise si mohou vyžádat tyto data k posouzení.

Citace a referenční seznam

- Výchozí normou pro tvorbu odkazů literatury a referenčního seznamu je citační normy AMA style.
- V práci jsou citovány zejména
 - odborné původní práce (tzv. primární informační prameny)
 - přehledové články (sekundární prameny) a meta-analýzy.
 - **Jen výjimečně jsou citovány učebnice.**
- Citovány jsou zejména recentní práce (posledních 10 let). Většinu citací tvoří zahraniční zdroje.
- Ne vždy je ovšem datum publikace zásadní. Např. práce, které jsou považovány za tradiční základ daného oboru, či historické prameny popisující vývoj určité metodiky, mohou být podstatně starší datace.
- Nepřijatelné je citování „šedé literatury“ (nepublikované zdroje), populárně naučné (nerecenzované) literatury či ústní sdělení.
- Doporučeno je formátování citací pomocí citačního manažeru (Citace PRO, Mendeley, Zotero, EndNote, ...). Jedná se o programy, které usnadňují správu a vkládání citací do textu s automatickou tvorbou referenčního seznamu.
- Minimální počet citací u DP se doporučuje 50.
- Maximální počet citací u DP se doporučuje 150.

Obrázky, tabulky, grafy

- Jsou umístěny až po první zmínce v textu a poté co nejbližší.
- Separátně jsou číslovány Tab. 1, Obr. 1, Graf 1 atd.
- Součástí práce je Seznam obrázků Seznam tabulek Seznam grafů
- Grafy vždy obsahují popis os včetně veličin. Z os je zřejmé měřítko.

- před finalizováním práce zkontrolovat zda je vše správně čitelné.
- V práci se nedoporučuje užívat tzv. koláčové grafy.
- Obširnější obrázky, tabulky a grafy, které nejsou klíčové pro pochopení textu, jsou vkládány jako číslované přílohy na konec práce.
- Na všechny obrázky, tabulky a grafy jsou odkazy v textu práce.

Zkratky

- Zkratky jsou preferovány standardně zavedené.
 - Nutné je používat standardní zkratky u fyzikálních a matematických veličin (SI soustava)
 - U často se opakujících slov a slovních spojení lze použít i zkratky nestandardní. K
 - Každá zkratka je vysvětlena při prvním použití tak, že je zkratka uvedena v závorce za slovy, která jsou zkracována.
 - V abstraktu jsou zkratky uvedeny pouze v případech, pokud je to nutné či běžně zavedené – např. zkratky typu EMG, MRI apod.
 - Na začátku práce je vložen abecedně řazený *Seznam použitých zkratek*.
 - Po dokončení textu práce je nutné zkontrolovat, zda jsou zde uvedeny všechny zkratky, které se v práci vyskytují.
 - Pokud jsou zkratky užívány v grafech, obrázcích a tabulkách, musí být pro rychlé pochopení kromě *Seznamu použitých zkratek* vysvětleny také přímo v legendě tabulky, obrázku či grafu.
-
- Zkratky v nadpisech: NE
 - Zkratky v klíčová slova: NE

Publikování práce

- Studenti jsou podporováni, aby kvalitní DP publikovali v odborných časopisech.
- Díky tomu mohou poznatky zjištěné v rámci studentských projektů vejít ve známost v odborné komunitě a být implementovány v klinické praxi.
- Publikace kvalitních prací zároveň přispívá k dobrému jménu KFR LFMU.
- V tom případě je třeba klást významný důraz na dobře připravený plán výzkumu, poctivou systematickou práci při sběru dat, a kvalitní statistické zpracování dat.
- Studentům, kteří už dopředu mají v úmyslu svůj projekt publikovat, doporučujeme dopředu podrobně konzultovat plán práce s vedoucím práce a s konzultanty – specialisty v oboru nebo s garantem předmětu.
- V některých případech je potřeba zavčas požádat o stanovisko Etické komise FN Brno nebo FN USA, popř. je třeba projekt dopředu registrovat v mezinárodní databázi klinických studií (tzv. *clinical trials*).
- Vedoucí práce musí s publikací souhlasit.

Úkoly - souhrn

- Promyšlení tématu - kontaktování školitele / garanta
- Zaslání návrhu projektu DP–případně přímo podepsaného formuláře projekt DP : doc.Baťalík 114757@mail.muni.cz
- Samostudium materiály pro závěrečné práce

Závěrečná práce

[METODIKA KE ZPRACOVÁNÍ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE](#)

[STANOVISKO K VYUŽÍVÁNÍ UMĚLÉ INTELIGENCE VE VÝUCE NA MASARYKOVĚ UNIVERZITĚ](#)

[DOPORUČENÍ K VYUŽITÍ NÁSTROJŮ UMĚLÉ INTELIGENCE PŘI PLNĚNÍ STUDIJNÍCH POVINNOSTÍ](#)

[ŠABLONY ZÁVĚREČNÝCH PRACÍ](#)

[PŘÍRUČKA PROTI PLAGIÁTORSTVÍ](#)

[POKYNY K FORMÁLNÍM NÁLEŽITOSTEM ZÁVĚREČNÝCH BAKALÁŘSKÝCH A DIPLOMOVÝCH PRACÍ](#)

[POKYNY K VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE VE STUDIJNÍM PROGRAMU EMBRYOLOG \(M-EZ\)](#)

Program: Příprava diplomové práce I

- 28.10. SVÁTEK
- 4. 11. Příprava diplomové práce I (Nepovinná účast)
 - Kdo bude chtít cokoliv probrat jsem k dispozici: [KOM 255A](#) (13:00–13:50)
- 11.11. Příprava diplomové práce I (Nepovinná účast)
 - Kdo bude chtít cokoliv probrat jsem k dispozici: [KOM 255A](#) (13:00–13:50)
- 18.11. Další pokyny a instrukce - hromadně:
13:00–13:50 [KOM 410](#)

Konzultace

- Jsem k dispozici kdykoliv na email: 114757@mail.muni.cz
- Nebo konzultační hodiny viz slide Program

Děkuji za pozornost