



Jak se píše
bakalářská práce?

Smysl BP
Formální náležitosti
Části BP
Grafické přílohy
Citace literatury
Úpravy textu

Smysl bakalářské práce

- **Studijní řád** - podle čl. 7 odst. 1 je bakalářské studium řádně ukončeno státní závěrečnou zkouškou – její součástí je obhajoba bakalářská práce
- **Profesní růst** – 1. publikace
- Bakalářská práce má prokázat, že student je schopen se orientovat v zadaném tématu a dokáže srozumitelně definovat cíle a hypotézy. Práce bývá obvykle rešeršního charakteru, ale může obsahovat i vlastní výsledky. V každém případě jde o ucelené a uzavřené dílo.

Formální náležitosti

<http://www.sci.muni.cz/ofiz/studium/zasady.pdf>

Práce je psána

- Na formátu A4
- Jednostranně
- Fonty Times New Roman (12) nebo Arial (11)
- Řádkování 1,5; okraje stránky 2 cm
- Odsazování odstavců
- Rozsah 20-30 (max 60) stránek včetně grafických příloh
- Jazyk český nebo slovenský + anotace CZ, AN
- (<https://inet.muni.cz/proxy/icspdoc/normy/csn-01-6910.pdf>)

Odevzdávají se 2 svázané kopie práce (pevná vazba) + elektronická verze vkládaná do IS (*.doc, *.pdf)

JEDNOTNOST!!!!

Vkládání do archivu prací

IS MU

– osobní administrace IS MU

– Student

- Věci vztahující se k celému studiu
 - Státní závěrečná zkouška a archiv závěrečných prací
 - » Manipulace s archivem závěrečných prací

1. Anotace česky (min. 100 znaků)
2. Anotace anglicky (min. 100 znaků)
3. Klíčová slova (min. 30 znaků)
4. Vlastní text práce (min. 4000 znaků)

Zadání bakalářské práce

- <http://www.sci.muni.cz/ofiz/>
- Oddělení
 - Formuláře
 - Zadání závěrečné práce
- Zadání vytisknout ve 3 kopiích, podepsat, jedna je pro studenta, ostatní odevzdat prof. Šimkovi (vedení oddělení)
- Zadání vyplňuje vedoucí práce, nutné schválení vedoucího oddělení

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro:
obor:
zaměření ...

Název tématu :

Zásady a postup pro vypracování:

*Rešerše nebo s vlastními výsledky (metody)
Téma, teze, cíle, postup realizace*

Seznam odborné literatury:

Vedoucí práce doporučí základní studijní literaturu (podle citačních zvyklostí)

Vedoucí bakalářské práce:

Konzultant: *(nemusí být uveden)*

Datum zadání bakalářské práce:

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 20XX

vedoucí bakalářské práce
(jméno a podpis)

vedoucí pracoviště
(jméno a podpis)

V Brně dne

převzal *(jméno a podpis studenta)*

Části BP

- Přebal + titulní list (1)
- Prohlášení o samostatném vypracování práce (2)
- Poděkování školitelskému týmu (není povinné) (3)
- Obsah – čísla kapitol + název + čísla stránek (4)
- Abstrakt (anotace) – česky/slovensky + anglicky (5)
- Úvod do problematiky
- Současný stav problematiky
- (Cíle bakalářské práce)
- (Materiál a metodiky)
- (Výsledky)
- (Diskuze)
- Závěr
- Seznam použitých zkratk
- Literatura

Pozn.: číslují se všechny stránky, ale číslo se fyzicky objeví poprvé až na stránce s abstrakty (teoreticky č. 5)

Přebal

Masarykova univerzita
Přírodovědecká fakulta

Bakalářská práce

2009

Autor

Titulní list

Masarykova univerzita
Přírodovědecká fakulta
Ústav experimentální biologie
Oddělení fyziologie a imunologie živočichů

Název práce

Bakalářská práce

2009

Autor
Školitel

Prohlášení o samostatném vypracování BP

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně, pouze s použitím uvedené literatury.

V Brně dne

Podpis

Poděkování

Chtěl/a bych poděkovat XY (vedoucí školitelského pracoviště) za vytvoření kvalitních podmínek pro vypracování bakalářské práce. Můj velký dík patří WV (školitel) za předání zkušeností, cenné rady, a za odborné vedení při vypracování bakalářské práce. Stejně tak děkuji i celému školitelskému kolektivu.

Obsah

Abstrakta	1
1. Úvod.....	2
2. Stav současné problematiky.....	3
2.1. Téma 1	3
2.1.1. Podtéma 1.....	3
2.1.2. Podtéma 2.....	4
2.2. Téma 2	5
2.2.1. Podtéma 1.....	5
2.2.2. Podtéma 2.....	6
2.2.3. Podtéma 3.....	7
3. Závěr	8
4. Seznam zkratk	9
5. Seznam literatury	10

Pozn.:

Nepoužívat více než 4 úrovně

MS Word

Automatický obsah: vložit – odkaz - rejstřík a seznamy – obsah

Nutné využívat přednastavených stylů nadpisů!!!

- formát – styly a formátování

Abstrakta

- Minimálně 100 znaků, obvykle cca 10 řádků
- Česky/slovensky + anglicky
- Na jednu stránku pod sebe

- Strukturován obdobně jako celá práce
 - Věta o významu studované problematiky
 - Několik vět o jednotlivých kapitolách
 - Závěrečné shrnutí

Pozn.: Nepoužívat zkratky!

Musí být schopen samostatného života

1. Úvod (1-2 strany)

- Uvedení do problematiky
 - Historické odkazy související se vznikem studované problematiky
 - Současné zařazení tématu
- Vyzdvižení důležitosti práce jak z vědeckého, tak celospolečenského hlediska
- Objasnění motivace k vypracování studie
- Objasnění úhlu pohledu, ze kterého hodláte danou problematiku studovat
- Stanovení rozsahu a hloubky problému
- Definice cílů (pracovní hypotézy)

2. Současný stav problematiky

- Literární rešerše včetně analýzy problému
- Pyramidální uspořádání kapitol
 - Obecnější počáteční kapitoly, téma se postupně zaostruje na kapitoly, které tvoří hlavní cíl studia
 - Na tyto kapitoly je položen důraz rozsahem a detailnějším pojednáním
- Tipy: Začít historickým vývojem problematiky
Věnovat kapitoly modelovým organizmům
Objasnit metody, používané při řešení tématu
Inspirace pro uspořádání v kvalitním rozsáhlém review

3. Závěr (2 strany)

- Shrnutí hlavních výstupů
- Vyjádření subjektivního názoru
- Jakou novou dimenzi jste „starým“ informacím přidali „novým“ úhlem pohledu
- Jak lze získané informace dále využít, aplikovat, zvláště v diplomové práci
- „douška“ na konec

Práce s vlastními výsledky (BP i DP!)

- **1. Úvod –**
 - Informace nutné k pochopení širších souvislostí, motivaci, bývá zakončena logicky formulovanými cíli práce. Je třeba stanovit rozsah a hloubku problému.
- **2. Současný stav řešené problematiky**
 - Na základě literární rešerše úvod do studované problematiky.
- **3. Cíle bakalářské práce -**
 - Postupné cíle i celkový záměr, pracovní hypotéza
- **4. Materiál a metodika -**
 - Kapitola zahrnuje přesný popis metod získávání a hodnocení dat a studovaného materiálu
- **5. Výsledky -**
 - Kapitola obsahuje vlastní kompletní výsledky zjištěné, naměřené, zmapované apod.
- **6. Diskuze -**
 - Do kapitoly patří hodnocení interpretace výsledků a jejich výpovědní hodnoty, vhodnosti metodiky a především srovnání s výsledky jiných autorů.
- **7. Závěr -**
 - V závěru by mělo být uvedeno, čím je předložená práce přínosná, co nového vědě přináší a jaké nové obzory se tak dalšímu poznání otevírají.

DP rozsah – 50-70 stran (maximálně 100)

Materiál a metodika (10 stran)

- Části
 - modelový objekt, studovaná území
 - všechny použité metody
 - hodnocení a statistické zpracování dat
- Každá metoda musí být popsána stručně, ale tak, aby podle ní mohl být experiment zopakován
 - Koncentrace uvádět v M, mg/ml; používat SI vyjádření
 - Za použitou chemikálií, přístrojem a použitým netradičním softwarem vždy uvést výrobce (anti-PARP protilátka (Alexis Corp.), FACScalibur (B.D.))
 - Převzaté metody možno citovat podle původního autora
- Možné používat pasiv, nebo singulár nebo infinitiv

Výsledky

- Výsledky uspořádat tak, aby tvořily logický celek a jednotlivé části na sebe navazovaly, vycházet ze základních jednoduchých experimentů
- Před uvedením vlastních výsledků je dobré ozřejmit pozadí, na jehož základě byl daný experiment proveden (např. v předchozím experimentu bylo zjištěno, že dochází k aktivaci p38 kinázy. Pomocí sady inhibitorů jsme testovali, která nadřazená signální dráha je zapojena)
- Výsledky uvést formou grafu, tabulky nebo upraveného výstupu z měřicího přístroje, ale neduplikovat!!
- V doprovodném textu okomentovat zjevné trendy a zdůraznit, kdy se jedná o výsledek potvrzený na statisticky významné hladině spolehlivosti
- **NEVNÁŠET SUBJEKTIVNÍ NÁZORY** na publikované výsledky
- Možné používat pasiv, nebo singulár

Diskuze (min. 3 strany)

- Shrnutí a komentář výsledků
- Uspořádání ve stejném pořadí jako vlastní výsledky
- Vyjádřit vlastní názor na získaná data a jejich výpovědní hodnotu
- Srovnání dosažených výsledků a informací z literatury
- V případě, že data neodpovídají literatuře, snažit se zdůvodnit proč
- Seskupit získaná data tak, aby tvořila kompaktní celek vyjádřitelný jednou větou
(a uvést ji na konci)

Grafické přílohy

- Ilustrační schémata, obrázky (úvod, diskuze)
- Výsledky shrnuté do grafů a tabulek začleněné do textu
- Rozsáhlé tabulky uvádět jako samostatné přílohy na konci práce

- Samostatné kategorie číslování
 - Obrázky, schémata, mapy, grafy – Obr. 1
 - Tabulky – Tab. 1
 - Číslovat v pořadí, v jakém se dané přílohy v textu objevují, na každý graf musí být v textu uvedený odkaz
- **LEGENDY!!!**

Seznam zkratek

- Při prvním použití zkratky nejprve napsat celý název a do závorky za něj napsat zkratku a tu pak důsledně používat v dalším textu - např. 10 μM dihydrorhodamin 123 (DHR123)
- Všechny použité zkratky abecedně seřadit a připojit k nim celý název (snažit se o český překlad, jestliže to nejde, dát anglický název do uvozovek)
- V případě, že víte, že chemikálii v textu použijete jen jako příklad a nebudete toto slovo více používat, neuvádět zkratku (i když je běžně používaná)
- (Není zcela nutné uvádět zkratky běžně používané - např. DNA, ATP)

Citace literatury

<http://www.sci.muni.cz/ksfz/texty/Citace.htm>

<http://www.sci.muni.cz/ofiz/studium/citace.pdf>

- Doslovná citace – uvozovky + zdroj
- Použití informace zjištěné v minulosti – citovat zdroj
- Zachovávat jednotný styl citací!!! (rozhodnout se jestli česky/latinsky(angl.))
 - jeden autor: "...NOVÁKOVÁ (1999) uvádí..."
 - více prací: "...druh je uváděn v řadě prací (NOVÁKOVÁ 1999, STARÝ 2001, ...)"
 - dva autoři: "...NOVÁKOVÁ a/et STARÝ (1999) uvádějí..."
"...druh uvádějí i některé další práce (NOVÁKOVÁ a/et STARÝ 1999, ...)"
 - více autorů: "...NOVÁKOVÁ et al./a kol. (1999) uvádí..."
"...druh je uváděn v řadě prací (NOVÁKOVÁ a kol./et al. 1999, STARÝ 2001, ...)"
- Řazení publikací v seznamu – abecedně + chronologicky
- Převzaté citace – výjimečně – uvést obě
- Atypické citace – (J. NOVÁK, in verb./pers. comm.), (NOVÁK in litt.)
 - připravovaná publikace (in prep.)
 - publikace v tisku (in press/v tisku)

Typy citací v seznamu literatury

- **Článek z odborného časopisu:**

ROZKOŠNÝ R. a VAŇHARA J., 1992: Diptera (Brachycera) of the agricultural landscape in southern Moravia. Acta Sc. Nat. Brno, 26 (4): 1-64. (bývá i Vol 26, No. 4, pp 1-64)

- **Kniha, sborník:**

HELLAWELL J.M., 1986: Biological indicators of freshwater pollution and environmental management. Elsevier, Dordrecht, 546 pp, ISBN

VAŇHARA J. & ROZKOŠNÝ R. (eds), 1997: Dipterologica bohemoslovaca. Vol. 8. Folia Fac. Sci. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 95, 236 pp., ISBN

- **Kapitola z knihy, článek ze sborníku:**

BRETSCHKO G., 1990: A flexible larval development strategy in *Siphonurus aestivalis* Eaton exploiting an unstable biotope. In: CAMPBELL I.C. (ed.), Mayflies and Stoneflies. Kluwer Publishers, Dordrecht, pp.17-25, ISBN

- **Citace se sborníku abstraktů z konference:**

NOVÁK J., SOUDEK K.: The effect of..... . In: IInd Meeting of insect physiology, Prague, July 3rd-6th, 145-147, 1990.

- **Šedá literatura:**

Stejně jako kniha, ale za citaci uvést (učební text) nebo (manuskript)

CITAČNÍ MANAŽER

Citace z internetu

- Za text uvést (URL 1 - Uniform Resource Locator)
- Za seznam literatury uvést samostatný oddíl „Internetové zdroje“
 - URL 1: autor, rok aktualizace, napsaná plná adresa
- Používat jen pro dokreslení informací, zásadní data musí být podložena tištěnou literaturou!

Závěrečné úpravy textu

- pravidla pro psaní rukopisů (M. Chytrý)
<http://www.sci.muni.cz/botany/studium/rukopisy.htm>
- Pravopis zkontrolovat v textovém editoru
- Latinské názvy psát výhradně kurzívou
- Typografické úpravy (mezery, pomlčky,
- jednotky SI <http://www.prevod.cz>
- První použití zkratk – vypsát celé spojení (platí i pro taxonomii)
- Konkrétní případy:

Typografická úprava

interpunkční znaménka následují bez mezery za předcházejícím slovem (, . : ; ! ?) a v textu jsou vždy následována mezerou

- Pomlčka (dlouhá čárka) se píše s mezerou před a mezerou za,
- Spojovník (krátká čárka) se píše bez mezer; spojovník se používá mj. pro saní jmen syntaxonů, např. *Carici pilosae-Fagetum*, nikoliv *Carici pilosae - Fagetum*; u číselných rozsahů se používá pomlčka bez mezer , např. *1992–1998*, nikoliv *1992 - 1998* nebo *1992-1998*; dlouhá čárka se na počítači vytvoří stiskem kombinace kláves Alt 0150
- Text v závorkách je psán (*xxxx yyyy*), nikoliv (*xxxx yyyy*)
- Jednotky měr a vah jsou od číslovek odděleny mezerou (*3 km*, nikoliv *3km*)
- za jednotkami mír a vah se nedělá tečka; zejména metry nad mořem jsou *m n. m.*, nikoliv *m. n. m.*
- Stupně Celsia se píše ve formě *18 °C*, nikoliv *18°C*
- Procenta se uvádějí ve formě *15 %*
- V číslovkách se nikde nepoužívá velké písmeno *O* místo číslice *0*
pozor na dvojité mezery v textu

Zrádná slova v češtině

výjimka, nikoliv vyjímka

stadium, nikoliv stádium

Sjednotit používání „s“ a „z“ (klasická forma x nová forma)

Metabolismus, kinasa x metabolismus, kináza

Speciální pravidla odborných textů

•Vědecká jména taxonů nebo syntaxonů se vždy uvádějí v 1. pádě a jsou vysázena kurzívou

•U prací, kde je citováno více rostlinných jmen, je nomenklatura sjednocena podle jednoho pramene a ten je citován v kapitole *Metodika*

•Jakékoliv zkratky jsou v textu někde vysvětleny, seznam s vysvětlením je uveden na konec

•Každý obrázek a tabulka jsou doprovázeny popisem, který je stručný, ale přitom obsahuje všechny informace nutné k pochopení jejich obsahu, aniž by čtenář musel nahlížet do hlavního textu

Doporučení

- <http://www.sci.muni.cz/ofiz/studium/doporuzeni.pdf>
- Seznam nejčastějších chyb sestavený školiteli a oponenty prací

JEDNOTNOST!!!

Oponentura a obhajoba

- Jeden oponent (musí mít Mgr.)
- Posudek se zakládá do práce a je zveřejněn
 - Otázky, které musí být na obhajobě zodpovězeny (3 dny předem)
- Závěrečné hodnocení práce – komise
 - Názor školitele, oponenta, dojem z obhajoby

Termín odevzdání práce – konec dubna
Obhajoby probíhají začátkem června