

Pravidla pro psaní závěrečné práce doplňujícího pedagogického studia na katedře učitelství a didaktiky biologie (KUDBi)

Školitel, zadání a průběh řešení práce	1
Rozsah práce	2
Formát práce.....	2
Členění práce.....	2
Práce s literárními zdroji a jejich citace	5
Odevzdání práce	7

Školitel, zadání a průběh řešení práce

Vedoucím závěrečné práce je školitel. Školitel může být interní (z fakulty) či externí (mimofakultní). Vzhledem k vyžadovanému didaktickému charakteru práce je vhodné oslovit jako školitele, případně školitele konzultanta, člena KUDBi PřF UK. Téma práce může být z jakéhokoli biologického oboru a oborů s biologií souvisejících. Důraz je kladen zejména na praktickou využitelnost při výuce biologie/přírodopisu na základních či středních školách nebo v mimoškolním vzdělávání. Konkrétní téma práce zadává školitel, po dohodě se studentem, do SIS a to nejméně 6 měsíců před obhajobou práce. **Zadání práce podléhá schválení garantem oboru**, tedy RNDr. Alenou Morávkovou, Ph.D.

V průběhu práce školitel poskytuje studentům rady a konzultace a v závislosti na tématu a konkrétním způsobu řešení pomáhá studentovi upřesnit obsah jednotlivých, níže popsanych kapitol.

Školitel, případně garant oboru, uděluje zápočet za závěrečnou práci (předmět MB180C37 si student zapisuje do SIS, a to nejlépe ve 3. semestru studia). V případě že je školitel s průběhem práce zásadně nespokojen (student se opakovaně nedostavuje na konzultace, nepředkládá zpracované materiály v dohodnutém termínu apod.), nemusí školitel zápočet udělit a bez zápočtu nebude práce připuštěna k obhajobě.

Rady:

Domluvte si se školitelem harmonogram konzultací a postupu práce a snažte se ho dodržovat tak, aby školitel měl dostatek času si váš rukopis v klidu pročíst a připomínkovat. Pamatujte na to, že první verze práce nikdy není tím, co se odevzdává a vždy je třeba věcných, gramatických a stylistických oprav. Žádný vědec, ani odborník na slovo vzatý, neodevzdává první verzi rukopisu, ale obvykle až třetí, čtvrtou nebo vícero úpravu. Mimo školitele můžete samozřejmě požádat o konzultaci i další odborníky v oboru, učitele z praxe atd.

Dejte si čas i na projití finální vytištěné verze – počítače a tiskárny někdy dokáží divy.

Pokud je jedním z cílů práce tvorba didakticky zaměřených materiálů, pak by součástí práce mělo být experimentální ověření alespoň části z nich ve školní praxi (viz dále). Výsledky závěrečné práce určené k ověření ve školní praxi MUSÍ být konzultovány se

školitelem PŘED použitím v praxi a to ve FINÁLNÍ podobě, ve které je budete ověřovat. Vzhledem k omezenému času, který máte na vypracování závěrečné práce, je přípustné ověření i na jedné třídě nebo např. na biologickém kroužku, semináři apod. I malý vzorek žáků Vám dá zpětnou vazbu a zkonkrétní představu, zda navržené materiály jsou vůbec v praxi realizovatelné. Materiály následně před odevzdáním práce upravte na základě zkušenosti z výuky a zpětné vazby žáků.

Rada:

Myslete také na to, že samotné sepisování a finální úpravy práce zaberou značné množství času jak vám, tak školiteli. Formální úprava je důležitá a její zanedbání i u obsahově kvalitní práce může vést ke snížení výsledného hodnocení práce.

Rozsah práce

Minimální rozsah práce je stanoven na 30 stran včetně úvodních stran (název práce, afiliace, poděkování, obsah, seznam zkratk, abstrakt) a seznamu citované literatury. Do tohoto počtu se NEZAPOČÍTÁVAJÍ přílohy. Nezapomínejte nicméně, že hlavním kritériem hodnocení není kvantita, ale kvalita práce.

Formát práce

Okraje stránky – zleva 4 cm, zprava 1,5 cm nebo zleva 3,5 cm, zprava 2 cm. Písmo: doporučený font Times New Roman velikost 12 nebo font Arial, velikost 10, řádkování 1,5. Práce se obvykle tiskne jednostranně, ale oboustranný tisk je také povolen. Odevzdaná práce musí mít pevnou vazbu (listy se nesmí dát vyndat). Povolená je jak lepená nebo šitá knižní vazba, tak na i ostatní typy pevných vazeb. Práce se odevzdává ve stanoveném termínu ve dvou výtiscích na sekretariátu KUDBi. Upozorňujeme, že formální a grafická úroveň práce a její přehlednost je také součástí hodnocení práce.

Rada:

V rámci své práce byste měli důsledně sjednotit formální úpravu, například použité písmo, formát a číslování nadpisů, způsob odsazení a zarovnání odstavců, dodržet jednotné číslování obrázků a tabulek apod. Je třeba se vyvarovat i častých typografických chyb, jako například předložky a další jednopísmenná slova na konci řádků, nadpisy kapitol na konci stránky odděleně od prvního odstavce kapitoly apod.

Doporučujeme nadpisy kapitol a podkapitol důsledně hierarchicky číslovat pomocí tzv. desetinného třídění. Zároveň ale doporučujeme kapitoly nevětvit příliš podrobně, obvykle stačí členění na tři hierarchické úrovně (např. 1.1.1), podrobnější členění naopak zhoršuje přehlednost.

Členění práce

- PRVNÍ STRANA – První strana musí respektovat formát nařízený OD 16/2010 ([znění OD](#), vzory a ukázky pro studenty učitelství naleznete [zde](#)). V souladu s tímto nařízením musí být na další straně uvedeno prohlášení o samostatném vypracování práce. Na první straně se netiskne číslo stránky. Upozorňujeme zejména na to, že název práce musí být uveden česky a anglicky. Název práce v SISu a v odevzdané

práci se musí shodovat. Pokud se v průběhu řešení práce název změní, musí ho školitel v SISu opravit. Je ale povinností studenta na to školitele včas upozornit.

- **PODĚKOVÁNÍ** – Poděkujte, komu chcete. Bývá však dobré si vzpomenout i na školitele. Vhodné je též uvést, ze kterých grantů nebo projektů byla práce financována.
- **ABSTRAKT** – Abstrakt je stručným shrnutím cílů, použitých metod a dosažených výsledků práce (podobně jako je tomu ve všech vědeckých publikacích). Maximální rozsah tohoto oddílu je jedna strana. Abstrakt musí být uveden v češtině a angličtině. U české i anglické verze abstraktů musí být uvedena klíčová slova, která by se měla shodovat s klíčovými slovy uvedenými v SISu.
- **OBSAH** – V obsahu by měly být přehledně uvedeny všechny kapitoly a podkapitoly. Doporučujeme pro zlepšení přehlednosti do obsahu uvést i čísla a názvy jednotlivých příloh.

Rada:

Nesestavujte obsah práce ručně, ale využijte možnost vytvořit automatický obsah pomocí funkce, kterou nabízí MS Word nebo jiný textový editor. Výhodou je například to, že potom lze automaticky aktualizovat čísla stránek v obsahu. Upozorňujeme ale, že je pro to nutné text (minimálně názvy kapitol) formátovat pomocí stylů odstavce, aby je program správně rozpoznal a v obsahu uvedl.

- **SEZNAM ZKRATEK** – Zde je nutné v abecedním pořadí přehledně vysvětlit všechny zkratky, které nejsou obecně známé. Naopak je zbytečné uvádět zkratky triviální (např., apod., atd.).
- **ÚVOD** – stručné uvedení do problematiky, vysvětlení významu řešeného tématu, případné praktické dopady, zdůvodnění proč bylo téma vybráno, co na něm studenta zaujalo, na závěr této kapitoly **musí být přehledně stanoveny cíle závěrečné práce** v bodech, formulovány pomocí aktivních sloves. Pokud je práce výzkumně zaměřena, je nutné představit v úvodu řešený výzkumný problém. V případě kauzálních a relačných výzkumných problémů je také vhodné přehledně uvést hypotézy, které byly během výzkumu testovány. Kapitola úvod by neměla přesáhnout 2 strany.
- **LITERÁRNÍ PŘEHLED** – Tato kapitola je souhrnem **relevantní** literatury týkající se tématu práce a **musí odrážet aktuální stav poznání**. Z literárního přehledu musí být zřejmé, že student má nastudovanou potřebnou literaturu (biologickou i didaktickou), tedy i nástroje k praktickému řešení problému. Měl by prokázat, že je schopen samostatně vyhledávat relevantní literární zdroje – i primární cizojazyčné zdroje, dokáže z nich vybírat podstatné informace a ovládá zásady práce s nimi. Např. téma Exkurze do ZOO by měla obsahovat širší teorii týkající se exkurzí, může se zabývat i zoologickými zahradami jako výchovně vzdělávací institucí a taky může rozebírat skupiny zvířat / ekosystémů, jimž je exkurze věnována apod. Tato část práce přitom **NESMÍ** být shodná s textem práce bakalářské, **diplomové, ani jiné (např. středoškolské odborné činnosti (SOČ)). Shoda bude považována za plagiátorství.**
- **METODIKA** – Tato kapitola popisuje všechny postupy použité při řešení práce, např. při tvorbě dotazníků, testů, úloh, pracovních listů, použité statistické metody, popisuje vzorek, na němž byly výsledky práce testovány. Metodika by měla být natolik jednoznačná, aby mohl kdokoli výzkum stejným způsobem zopakovat nebo na něj

navázat. Upozorňujeme, že do této kapitoly **nepatří** přehled dostupných metod, ale popis konkrétních metod, které student při řešení ZP opravdu použil.

- **VÝSLEDKY** – V závislosti na hlavním cíli závěrečné práce obsahuje konkrétní výsledky práce a jejich ověření v praxi, pokud se nejedná o práci řešeršni nebo teoreticky zaměřenou. Ve výsledkové části se uvádí výsledky dosažené při testování vytvořených materiálů ve školách, jejich konkrétní použití v praxi, použitá metodika, úskalí a problematické body, které vznikly při aplikaci konkrétních výsledků (materiálů, postupů...) do praxe. Do kapitoly Výsledky je také možno zařadit všechny vytvořené materiály psané v souvislém textu (např. příručka pro učitele, metodiky k pracovním listům, hrám apod.). **Konkrétní výstupy pro školní praxi** (příprava, vytvořené pracovní listy, herní plány, dotazníky, prezentace, autorská řešení úloh apod.) **jsou naopak součástí přílohy**. V případě, že součástí práce bylo statistické vyhodnocení dat, tato část obsahuje statistiku zhodnocenou vhodně zvolenou metodou, včetně grafického zpracování. U grafů, tabulek a obrázků nezapomeňte na řádné popisky. Obrázky, grafy a tabulky musí být průběžně číslovány (číslování musí být v celé práci jednotné) a v textu na ně musí být uveden odkaz. Popisky obrázků, grafů a tabulek by zároveň měly být samonosné, to znamená, že musejí být pochopitelné i bez toho, aby čtenář hledal další informace v textu práce. Použití převzatých obrázků musí respektovat autorský zákon. U všech převzatých obrázků je nutné citovat jejich zdroj.

Rada:

V maximální možné míře se snažte pořídit vlastní fotodokumentaci a další vlastní originální obrázky, případně požádejte autora obrázků o souhlas s použitím. Výrazně to usnadní například následné použití výukových materiálů v praxi nebo jejich publikaci. Dále doporučujeme obezřetnost při vyhledávání obrázků (např. obrázky různých organismů) z internetu, např. pomocí vyhledavače Google. Vyhledavač často zobrazí podle kontextu i jiné zástupce. Může se například stát, že místo vrány získáte obrázek krkavce apod. Je vždy chybou studenta, pokud si správnost sám neohlídá.

Do kapitoly Výsledky **nepatří** úvahy autora, interpretace výsledků a jejich porovnání s literaturou.

- **DISKUSE** – V této kapitole by měl student prokázat, že je schopen dosažené výsledky správným způsobem interpretovat a zasadit je do širšího kontextu. Je zde prostor pro postoj studenta, porovnání vlastních výstupů s jinými (vědecká literatura není dogmatická – výsledky jednotlivých autorů se mohou lišit v závislosti na použité metodice, způsobu vyhodnocení atd. – to vše by mělo být probráno v diskusi). Porovnání vlastních výsledků s dostatečným počtem relevantních literárních zdrojů **je povinnou součástí** diskuse. V diskusi je také **navrženo řešení** problematických bodů výsledkové části a případně doporučený způsob aplikace výsledků do praxe (na základě kapitoly Výsledky) atd.

Rada:

Diskuse představuje intelektuálně nejnáročnější část závěrečné práce a zároveň bývá nejčastěji „odbyta“, protože ji studenti obvykle píšou na poslední chvíli a z posledních sil. Nechte si pro její zpracování dostatek času, za jeden nebo dva večery kvalitní diskusi nenapišete! Diskuse by měla být dostatečně dlouhá, ale měla by být konzistentní, jasně strukturovaná a neměla by obsahovat balast a opakování obecně známých faktů. Porovnání výsledků s literaturou by mělo být pokud možno konkrétní a mělo by se opírat o primární vědecké práce.

- **ZÁVĚR** – Tato kapitola přehledně a stručně shrnuje splnění jednotlivých cílů, vytyčených v úvodu práce (max. rozsah 2 strany).
- **SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY** – Zde musí být uvedeny **všechny** literární zdroje, které jsou citovány v textu práce nebo v přílohách. Řadí se abecedně podle příjmení prvního autora. Naopak zde **nesmějí** být uvedeny žádné zdroje, které v práci citovány nejsou. Způsob citování v seznamu literatury je uveden níže.
- **PŘÍLOHY** – Přílohami práce jsou obvykle materiály vytvořené uchazečem (pracovní listy včetně autorského řešení, návody, ukázky pracovních listů vyplněných žáky apod.). Do příloh patří dále např. přesné znění dotazníků včetně průvodních dopisů, dotazníky pro ověření zpětné vazby od žáků a učitelů apod. V případě, že během řešení práce vznikla publikace, je vhodné do příloh zařadit její rukopis nebo separát již publikované verze. V práci by se naopak neměly objevit nadbytečné přílohy, které nemají s jejím řešením přímou souvislost a na které autor neodkazuje v textu práce.

Přílohy je **nutné důsledně stránkovat**, čísla stran by měla navazovat na stránkování předchozího textu. Pro přehlednost je vhodné čísla názvy jednotlivých příloh uvést v obsahu (viz výše). Názvy příloh by měly být samonosné. Tedy ne např. pouze „Příloha 1“. Zvláště upozorňujeme na to, že přílohy, jako jediná část práce, mohou být trvale vyjmuty ze zveřejnění podle OD 16/2010.

Práce s literárními zdroji a jejich citace

Upozorňujeme, že nedodržení platných způsobů citování literatury, přebírání dlouhých pasáží z neověřených zdrojů a nedostatečné literární zázemí práce může být důvodem nedoporučení práce k obhajobě. Věnujte proto zvýšenou pozornost správnému vyhledávání, využívání a citování literárních zdrojů.

Použitá literatura: Mezi literárními zdroji by měly být v dostatečné míře zastoupeny primární cizojazyčné zdroje (původní vědecké články), pokud jsou k tématu k dispozici. V optimálním případě by měly převažovat. Minimální zastoupení cizojazyčných zdrojů doporučujeme konzultovat se školitelem. Literární přehled **V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ není opisováním učebnic či metodických příruček, ale** souhrnem nových poznatků týkajících se konkrétní problematiky. Učebnice mohou být jako zdroj použity pouze v omezeném rozsahu a to pouze tam, kde je to nezbytně nutné (obvykle úvodní kapitoly, které v širším kontextu uvádějí čtenáře do konkrétní užší problematiky). Jako zdroj lze v odůvodněných případech použít i dokumenty z webových stránek např. oficiální webové stránky škol, stránky oficiálních institucí atd. Vždy je ale vhodné přednostně citovat původní recenzované vědecké

články, pokud k tématu existují. Relevantním internetovým zdrojem naopak není např. Wikipedia apod.

Formát citací musí být jednotný v celém textu práce! Existuje několik způsobů jak citovat práce a je obvyklé, že každý vydavatel má v tomto směru jiné požadavky. Doporučujeme následný způsob citací, který vychází z ČSN ISO 690. Za výhodné považujeme využití citačního softwaru, např. Zotero.

Práce se uvádí v textu jako:

Pro jednoho autora: „Smith (2001) tvrdí, že použitá metoda výuky značně ovlivňuje chování žáků při výuce.“ nebo „Chování žáků při výuce je do značné míry ovlivněno i použitou metodou výuky (Smith, 2001).“

Práce dvou autorů: (Smith a Black, 2001), případně v anglické verzi (Smith and Black, 2001)

Práce více než dvou autorů: (Smith a kol., 2001), případně v anglické verzi (Smith et al., 2001)

V seznamu literatury se práce uvádí podle typu dokumentu:

- **článek v časopise**

Uvádí se příjmení a zkratka křestního jména všech autorů, rok vydání, název článku, název časopisu (kurzívou), ročník časopisu (volume) a stránky, na nichž je v daném čísle časopisu konkrétní článek publikován. Stejný způsob citování platí i pro on-line verze časopisů (jsou obvykle identické s verzí tištěnou).

Smith R. 2001. The manners of the pupils during lessons. *The Pupils Behaviour* **33**: 269-277.

Smith BE, Black A, Ewert MC. 2009. New aspects of photosynthesis in biology clasroom. *Journal of Education* **265**: 679-683.

- **kniha**

Petty G. 1996. *Moderní vyučování*. Portál: Praha. 325 str.

- **Kapitola v knize**

- **stat' ve sborníku či kapitola v knize**

Howgh LL. 1988. The aims in pedagogy. In: Estes R, Pregill G, eds. *The pedagogy and biology*. Stanford: Stanford University Press, str. 369-469.

- **internetové zdroje**

Kekule, M. 2010. Srdce a krevní oběh III. *Metodický portál : Digitální učební materiály* [online]. 13. 04. 2010, [cit. 2011-09-26]. Dostupný z WWW: <http://dum.rvp.cz/materialy/srdce-a-krevni-obeh-iii.html>. ISSN 1802-4785.

Je nutné uvést datum, kdy jste s daným internetovým zdrojem naposledy pracovali – nezapomeňte, že webové stránky se často aktualizují a jejich obsah se mění! Pokud stránka má autora, tento musí být uveden.

- **sekundární citace**

Může se stát, že v nějaké knize či článku najdete zajímavý odkaz na starší literaturu, kterou už se vám nepodaří získat v originále (na internetu se typicky týká literatury před rokem 1980, která neexistuje v elektronické podobě). Chcete-li se odvolat na tvrzení, které autor publikace převzal od jiného (vám nedostupného) autora, jedná se o sekundární citaci. V tom případě musíte uvést citaci článku (knihy, sborníku apod.), kde jste odkaz našli a zároveň odkaz samotný, tak jak jej cituje autor článku, který máte v ruce.

Příklad:

Máte v ruce článek autora Nováka, který se odvolává na starší článek autora Nohýnka. Citovat budete: „**Nohýnek 1960**. Jak žáky učit. Akademický tisk, Praha, 150 str. převzato z: Novák 2000. *Kurikulární reforma českého školství*, Academia, Praha. 250 str.“.

Odevzdání práce

Odevzdávají se dva výtisky práce svázané v pevné vazbě (knižní, brožovaná, termovazba apod. kroužková vazba není přípustná) a elektronická verze práce ve formátu pdf na CD přiloženém k práci. Za řádně a v termínu odevzdanou práci bude považována jen taková práce, která bude odevzdána jak v tištěné, tak v elektronické podobě.

Práce se v danou chvíli neodevzdává do SISu.

Zůstávají-li ve Vás i po přečtení této stati pochybnosti, Váš školitel, případně kterýkoli pracovník KUDBi Vám rád poradí. Pravidlům psaní absolventských prací také pravidelně věnujeme semináře k diplomové práci na KUDBi, kam jste zváni (viz program seminářů na stránkách katedry).

Hodně úspěchů při psaní práce přeje tým KUDBi.

1. 12. 2014