

Pokyny ke zpracování semestrální práce z Pedologie, L.S. 2023/2024
(Obory Lesnictví a Lesnictví tropů a subtropů)

Termín odevzdání semestrální práce je

PRO PREZENČNÍ FORMU STUDIA: ve cvičení v 10. týdnu semestru (22.–26. 4. 2024)

PRO KOMBINOVANOU FORMU STUDIA: 12. 4. 2024

Pokyny pro zpracování semestrálního projektu s výstupem ve formě semestrální práce:

- **Základní tématica semestrální práce:** pedologická charakteristika souvislého lesního porostu ve vybraném území v místě bydliště nebo vytipované po konzultaci s vyučujícím
- celková rozloha území je doporučena 10 ha; volit území v návaznosti na předmět speciální botanika a fytocenologie (území pro botanický, fytocenologický a typologický průzkum)
- výkopy zákopků a sond umístit mimo zvláště chráněné území (NP, CHKO, PR, NPR, PP, NPP)
- lesní porost
- lokalitu zařadit v rámci prostorového rozdělení lesa (oddělení, dílec, porost, porostní skupina)

Co je potřeba si zkontrolovat před odevzdáním práce:

- ✓ Správné členění dle zadání
- ✓ Povinné náležitosti map (nadpis, měřítko, legenda)
- ✓ Barevná fotografie půdního profilu s metrem („nula“ na metru je na půdním povrchu)
- ✓ Fotografie okolí půdní sondy s vyznačenými horizonty
- ✓ Terénní zápisník jako součást příloh
- ✓ Terénní posudek jako nedílná součást terénního zápisníku
- ✓ Závěrečný laboratorní formulář jako součást příloh
- ✓ Tabulkový přehled průběžně zaznamenávaných hodnot z laboratoře
- ✓ Dosazené vzorce pro výpočty hodnot zjišťovaných veličin
- ✓ Správně formulovaný závěr
- ✓ Citace ve správném citačním formátu
- ✓ Práce je vytištěná (černobíle; barevně alespoň foto půdního profilu) a jakkoli svázaná
- ✓ Možnost jedné opravy s tím, že s opravenou se odevzdává také původní verze

Členění a podstatné náležitosti semestrální práce:

Titulní strana

Škola a obor (Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta), předmět, Název práce, Autor + studijní skupina, datum odevzdání práce

Abstrakt a klíčová slova – česky (max. 12 řádků)

Smyslem abstraktu je poskytnout čtenáři hrubý, ale ucelený obrázek o tématu práce, o materiálu, s jakým je pracováno, o metodickém přístupu, o hlavních výsledcích a obecných závěrech. Autor by v abstraktu měl z každé kapitoly práce vystihnout její hlavní myšlenku nebo náplň a tu popsat v 1-2 větách. První 1-2 věty abstraktu popisují nosnou myšlenku práce, např. „Půdy stejnorodých bučin se vyznačují nebyvalou heterogenitou, zejména ve srovnání s homogenitou nadzemní části lesního porostu.“. Tato základní myšlenka je dále případně stručně konkretizována nebo zpřesněna. Poslední 1-2 věty abstraktu informují o zobecněných závěrech práce. Abstrakt je zpravidla zarovnán do bloku a není dělený na odstavce.

Klíčová slova

slovní spojení, která vyjadřují podstatu semestrální práce

Obsah, seznam obrázků, seznam tabulek, seznam symbolů a zkratk

Vlastní text – rozdělen na tyto kapitoly:

1. Úvod

Smyslem úvodu je tematické ohraničení práce. Zpravidla obsahuje obecné informace k tématu, institucionální nebo společenské souvislosti, vymezuje odborný rámec apod. Významnou součástí úvodu je stanovení cíle práce, popř. hypotézy. V případě semestrální práce z předmětu Lesnická pedologie je jako součást úvodu požadováno vymezení cíle práce. Úvod bude v práci obsahovat stručný nástin problematiky práce, účelu jejího vypracování a vymezení cílů.

2. Materiál

Materiálem práce je dané zájmové území, na kterém je studie prováděna. Jedná se zejména o popis přírodních podmínek v širším měřítku (popis bioregionu, přírodní lesní oblasti, zastoupených typologických a geobiocenologických jednotek, potenciální vegetace apod.). Lze využít tištěnou literaturu i mapové servery. Materiál vychází z literárních zdrojů (s jejich uvedením v textu a v seznamu literatury) a bude se dělit na

2.1 Lokalizaci: geografické zařazení zájmového území (příslušnost ke geografickým celkům, zeměpisná šířka, zeměpisná délka vyjádřené v zeměpisných souřadnic);

2.2 Klimatické podmínky;

2.3. Geologické a topografické poměry: regionálně-geologické zařazení území a zařazení vlastní vybrané lokality, charakteristika matečné horniny; geomorfologické charakteristiky území (expozice, inklinace, terénní tvary, terénní nerovnosti výchozy hornin, terénní svažitosti, geomorfologické začlenění);

2.4. Půdní poměry (jaké půdy lze na základě dostupných informačních zdrojů předpokládat): obecně-pedologické charakteristiky (převládající půdní jednotky zjištěné z dostupné literatury);

2.5 Typologické a fytocenologické poměry (zastoupené soubory lesních typů, skupiny typů geobiocénů dle lesního hospodářského plánu nebo plánu péče);

Materiál může obsahovat mapy, plánky, obrázky, fotografie, nebo na ně lze odkázat do příloh.

3. Metodika

Popisuje metodické přístupy použité s cílem sběru dat. Cílem je popsat, jaké metody byly při sběru dat použity, a to tak jasně, aby mohl kdokoli na základě tohoto popisu metodiku zopakovat.

Metodika se dále dělí na

3.1 Metodiku terénních prací (vychází z manuálu terénního půdního šetření)

3.2 Metodiku laboratorních prací (v případě prezenční formy studia)

3.3 Metodiku vyhodnocení dat

Pozor: Smyslem metodiky není opsat příslušné kapitoly návodů do laboratorních cvičení!

4. Výsledky

Smyslem kapitoly je podat informaci o zjištěných půdních charakteristikách. V kapitole jsou uvedeny jednotlivé zjištěné půdní parametry a ty jsou v rámci možností interpretovány (jsou např. zasazeny do kontextu s typologickými jednotkami /soubory lesních typů/, zastoupenými rostlinnými taxony nebo s geologickými poměry). V této části semestrální práce již budeme

podrobně popisovat přírodní podmínky na studijní lokalitě, ploše, tj. na ploše cca 15×15 až 50×50 m, která se nachází v části typické pro zájmové území. Na rozdíl od kap. Materiál se zde již literární zdroje nevyužívají; jde jen o poznatky z terénního šetření a laboratorních analýz.

POZOR: obsahem výsledků **není** terénní zápisník. Zápisníky sice slouží jako hlavní podklady pro kapitolu Výsledky, ale samotné zápisníky se vkládají do příloh.

Výsledky se také dělí na podkapitoly podle jednotlivých autorů resp. lokalit:

4.1. Výsledky terénního šetření

- charakteristika reliéfu terénu (sklon, expozice, terénní vlny, tvary, nerovnosti, svahové pohyby, apod.)
- určení porostního typu (druhovú skladba) – výčet dřevin včetně jejich zastoupení
- charakteristika půdního tělesa (popis půdní sondy)
 - stratigrafie půdního profilu (sled jednotlivých horizontů)
 - určení hloubky půdy (genetická, fyziologická, celková)
 - mocnost jednotlivých horizontů
 - barva jednotlivých horizontů
 - název půdní jednotky (půdní typ a subtyp)
 - humusová forma
 - charakteristika jednotlivých horizontů – každý půdní horizont zvlášť (textura, konzistence, struktura, skeletnatost dle velikosti a zastoupení v horizontu, vlhkost, barevný přechod, prokořenění, další případné charakteristiky – karbonáty, novotvary, mramorování apod.)

Nedílnou součástí terénního šetření je také **terénní posudek!** Tj. celkové zhodnocení stanovištních podmínek v kontextu půda-lesní porost.

Závěry o terénním šetření formulovat s maximální snahou o pohled na půdní prostředí jako na stanoviště a o vystižení vazeb půda-rostlina (zahrnuje též terénní posudek – viz studijní materiály). Smyslem závěru je jednoznačné shrnutí přímo související s tématem a výsledky práce. Vhodné zodpovídané otázky pro vypracování závěru jsou: Jaký má práce přínos? Co plyne z výsledků pro danou lokalitu? Jak těsný na dané lokalitě panuje soulad mezi půdou a dřevinou? Lze vyjmenovat a komentovat nějaká lesnicko-hospodářská, environmentálně-ekologická, lesoochranná, hospodářsko-úpravnická nebo lesopěstební doporučení, např. stran vhodnosti výsadeb, dřevinné skladby, stanovištních limitů atd.?

4.2 Výsledky laboratorních analýz

Ve výsledcích z laboratoře jsou uvedeny jednotlivé zjišťované půdní parametry, a to i s **dosazenými vzorci** a **popisem ve vzorcích použitých veličin**, včetně **hodnocení** podle kritérií uvedených v metodických postupech. Součástí výsledků jsou tabulky, popř. grafy zjištěných dat. Výsledky by měly být doplněny o slovní komentáře, které budou také komentovat jednotlivé souvislosti mezi zjištěnými půdními parametry. Samotné zápisníky jsou součástí příloh!

5. Závěr

Formulace jednoznačného závěru s vyzdvižením hlavních poznatků z terénu, laboratoře a zpracování výsledků.

6. Seznam použité literatury

(viz níže v části Struktura citace literárních zdrojů v textu a v seznamu použité literatury.)

7. Přílohy

V přílohách jsou uvedeny mapy (porostní, pedologická, typologická, geologická apod.), zápisníky z terénu a z laboratoře, fotodokumentace terénních popř. i laboratorních prací.

Doporučená literatura a další informační zdroje

- Bajer, A., Matyášek, J., Rejšek, K., Suk, M. (2004): Petrologie. Masarykova univerzita v Brně a Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. dostupné na:
<http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/pedf/ps06/2722682/petro/soubory/skripta.htm>
- Batková et al. (2011): Multimediální učebnice hydrogeologických terénních měření. dostupné na:
<http://hydrogeologie.agrobiologie.cz/>
- Bedrna, Z. (2002): *Environmentálne pôdoznanectvo*. Bratislava : VEDA.
- Buday, T. a kol. (1967): *Regionální geologie ČSSR*. Praha, Ústřední ústav geologický.
- Culek, M. (ed.) et al. (1995): *Biogeografické členění České republiky*. Praha: ENIGMA.
- Culek, M., Buček, A., Grulich, V., Hartl, P., Hrabica, A., Kocián, J., et al. (2005). *Biogeografické členění České republiky II díl* (pp. 589). Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
- Hauptman, I., Kukul, Z., Pošmourný, K. (Eds.) (2009): *Půda v České republice*. Praha: Consult.
- Hruška, J., Cienciala, E. (2005): *Dlouhodobá acidifikace a nutriční degradace lesních půd – limitující faktor současného lesnictví*. Praha: Česká geologická služba.
- Chlupáč, I. a kol. (2002): *Geologická minulost České republiky*. Praha, Academia.
- Král, V. (2001): *Fyzická geografie Evropy*. Praha, Academia.
- Klimo, E. (2003): *Lesnická pedologie (skriptum)*. MZLU v Brně.
- Mapa geologických lokalit. dostupné na: http://pruvodce.geol.cechy.sci.muni.cz/lokality_mapa.htm
- Mapové aplikace ČGS: Geologická mapa 1:25 000. dostupné na: http://mapy.geology.cz/geocr_25/
- Mapové aplikace ČGS: Půdní mapa 1:50 000. dostupné na: <https://mapy.geology.cz/pudy/>
- Mapový server ÚHÚL. dostupné na: <http://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyOprl.html>
- Němeček, J. et al. (2001; 2011): *Taxonomický klasifikační systém půd České republiky*. Praha, ČZU Praha spolu s VÚMOP Praha.
- Pasák a kol. (1984): *Ochrana půdy před erozí*. Praha: SZN.
- Průša, E. (2001): *Pěstování lesů na typologických základech* (p. 590). Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, s.r.o.
- Rejšek, K. (1999): *Lesnická pedologie – cvičení (skriptum)*. Brno: MZLU v Brně.
- Stejskal, J.; Pelíšek, J. (1956): *Lesnická geologie*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství.
- Šimek, M. (2005): *Základy nauky o půdě 1. Neživé složky půdy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Biologická fakulta.
- Šimek, M. (2005): *Základy nauky o půdě 3. Biologické procesy a cykly prvků*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Biologická fakulta.
- Šimek, M. (2005): *Základy nauky o půdě 4. Degradace půdy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Biologická fakulta.
- Tomášek, M. (2003): *Půdy České republiky*. Praha: Česká geologická služba.
- Vavříček, Kučera (2015): *Lesnická pedologie pro posluchače LDF Mendelu v Brně*. dostupné na:
<https://docplayer.cz/8398365-Ustav-geologie-a-pedologie-lesnicka-pedologie-pro-posluchace-ldf-mendelu-v-brne-dusan-vavricek-ales-kucera.html>
- Vavříček, D., Pancová Šimková, P. (2009): *Atlas lesních půd. LDF Mendelu v Brně*. dostupné na:
https://ldf.mendelu.cz/ugp/wp-content/ugp-files/atlas_pud/
- Vokoun, J. a kol. (2002): *Příručka pro průzkum lesních půd. Taxonomický klasifikační systém půd ČR (Jan Němeček a kol.) v lesnické praxi*.
- Vranová, V., Rejšek, K. *Procesy v půdě*. dostupné na: http://ldf.mendelu.cz/ugp/wp-content/ugp-files/procesy_v_pude/
- Vranová, V., Rejšek, K. *Učební pomůcka pro půdoznalecká terénní šetření a odběr vzorků*.
https://ldf.mendelu.cz/ugp/wp-content/ugp-files/terenni_setreni/index.html
- Zachar, D. (1970): *Erózia pôdy*. Bratislava: Slovenská akadémia vied.

Formální úprava semestrální práce:

Písmo: Pro základní text 11 bodové patkové písmo Palatino Linotype nebo Bookman Oldstyle nebo Georgia; pro čísla v tabulkách, vzorcích a grafech bezpatkové písmo Arial;

Název práce: Font jako základní text, tučně, velikost písma 14 bodů;

Jméno autora: Font jako základní text, tučně, kapitálky, 12 bodů;

Abstrakt a klíčová slova (česky i anglicky): Font jako základní text, velikost písma 10 bodů; klíčová slova uvádět bezprostředně za abstraktem;

Názvy kapitol: Font jako základní text, tučně, velikost písma 13 bodů;

Latinské názvy taxonů kurzívou (*Picea abies* /L./ Karst.), první písmeno velké, české názvy taxonů normálně, u českých taxonů všechna písmena malá!!!

Celkový vzhled strany: okraje v základním nastavení MS Word (všechny 2,5 cm), stránky na výšku, pokud nevyžaduje otočení stránky mapa, tabulka apod.

Formátování odstavců: zarovnání do bloku, odsazení 1. řádku cca 0,8 cm.

Řádkování 1, mezery za odstavcem max. 6 bodů;

Číslování stran – NEčísluje se titulní strana, abstrakt, obsah a seznamy obrázků, tabulek a zkratk; číslování stran začíná od kapitoly Úvod.

Číslování obrázků (zahrnuje i grafy): samostatně, popisky obrázků pod obrázkem s uvedením autora fotografie, font jako základní text;

Číslování tabulek: samostatně, popisky tabulek nad tabulkou, font jako základní text;

Na každý obrázek nebo tabulku musí být v textu poukázáno; příslušná tabulka nebo obrázek následují co nejdříve po jeho prvním uvedení v textu ve formátu Obr. 1:; Tab. 2:

Seznam použité literatury: velikost písma 10, zarovnání vlevo, font jako základní text

Struktura citace literárních zdrojů v textu a v seznamu použité literatury

Citace slouží ke zpětnému vyhledání použité informace v konkrétním zdroji. Citace se uvádí ve dvou formách: (1) v textu; (2) v seznamu literatury na konci práce.

Citační formáty v semestrální práci mají odpovídat standardům na LDF vyplývajícím z **Nařízení děkana 13/2019**, konkrétně informace **od články 8–9 (str. 7–9):** [Narizeni dekana 13 2019](#). V případě dalších typů informačních zdrojů lze problematiku individuálně konzultovat.

Číslování tabulek a obrázků najdete v tomto nařízení v článku 6 (str. 6).

Další informace o formální úpravě prací na LDF najdete na odkaze [Pravidla sazby závěrečných prací](#).

Nestandardní případy citací konzultujte se svým vyučujícím.

Přílohy

Příloha 1. Barevná fotografie půdního profilu a okolí půdní sondy

Příloha 2. Terénní zápisník včetně terénního posudku (prázdný formulář viz v harmonogramu)

Příloha 3. Laboratorní formulář (prázdný formulář viz v harmonogramu)

Příloha 4. a další (volitelné)