Pravidla pro organizaci, hodnocení a psaní dlouhodobých maturitních prací

1. Organizace DMP

- Studenti 4. ročníků mohou dlouhodobou maturitní práci obhajovat jako součást profilové části maturitní zkoušky. U oborů Aplikovaná chemie a Analýza potravin o doporučení práce k maturitní obhajobě rozhoduje komise ustanovená vedením školy buď ve 3. ročníku v rámci obhajob Středoškolské odborné činnosti (SOČ) nebo v říjnu ve 4. ročníku v rámci průběžných obhajob DMP. Žáci, kterým nebude umožněno svou práci obhajovat v profilové části maturitní zkoušky, musí povinně vykonat praktickou maturitní zkoušku (PMZ).
- Studenti budou práci zpracovávat jako dvouletou, témata musí být zadána vždy nejpozději do konce října předcházejícího, tj. 3. ročníku.
- Studenti mají možnost sami si zajistit vhodné téma práce i externího konzultanta. V případě, že tuto možnost mít nebudou, budou vždy nabídnuta témata ze strany SPŠCH, případně vedení školy zprostředkuje možnost zpracovávání prací na externím pracovišti, např. na Fakultě chemické VUT, na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity, na odpovídajících fakultách Masarykovy univerzity, atp. Je možné také využít témata nabízená JCMM.
- Studenti mohou zpracovávat práci jen jako jednotlivci.
- Student musí mít vedoucího práce z řad vyučujících SPŠCH, i když práci zpracovává na externím pracovišti.
- Průběžné hodnocení práce bude prováděno příslušným konzultujícím vyučujícím, který hodnocení může započítat do klasifikace ve svém předmětu.
- Studenti musí absolvovat průběžnou prezentaci práce v 1. pololetí 4. ročníku (říjen), pokud tedy práci úspěšně neobhájili v nižším ročníku v rámci školního kola SOČ.
- Student je povinen absolvovat pravidelné konzultace se svým odborným konzultantem a vedoucím práce. Absolvování konzultací bude zohledněno v hodnocení vedoucího práce.
- Žák je povinen si zavést sešit na poznámky a výsledky měření SOČ.
- Pokud má být žákům jejich DMP uznána jako ekvivalent PMZ, musí žáci svou práci prezentovat v rámci obhajob SOČ (buď ve 2., 3. či 4. ročníku). Práce musí být odevzdána v jednom výtisku + elektronicky do 27. ledna daného školního roku. V případě, že obhajoba nebude úspěšná nebo bude doporučeno práci dopracovat či opravit, pak je tato možnost do 31. března příslušného maturitního roku, což je poslední termín odevzdání před maturitní obhajobou.
- Práce musí být odevzdána ve 4. ročníku v definitivní podobě nejpozději:
    - pro jarní termín MZ do 31. března příslušného roku.
    - pro podzimní termín MZ elektronicky do 15. srpna vedoucímu a oponentovi práce a v tištěné podobě do 31. srpna. příslušného školního roku.
- Studenti 3. ročníku mohou práci ohajovat v rámci SOČ již ve 2. či 3. ročníku. V takovém případě se musí k obhajobě přihlásit do 8. ledna příslušného školního roku.

2. Zásady pro vypracování DMP

Práce musí být napsána v rozsahu minimálně 20 stran.[1] Tento rozsah zahrnuje kromě vlastního textu i titulní stranu, prohlášení o samostatném zpracování, anotaci, obsah a seznam literatury.

[1] Rozsahem 20 stran se míní znaková normostrana (tedy 60 úhozů na 30 řádků, včetně mezer). Celkem tedy minimálně 20·1800 = 36000 znaků včetně mezer.

Formální stránka práce musí splňovat následující náležitosti, které vyplývají z běžného zvyku psaní, formátování a jazykové úpravy odborných prací:

- bílé nelinkované listy formátu A4 (210×297 mm)
- jednostranný tisk
- okraje nahoře a dole 2,5 cm, vpravo 2,5 cm a vlevo 2,5 cm
- zarovnání souvislého textu do bloku, první řádek se neodsazuje, mezi odstavci je mezera 12 b
- patkové písmo pro psaní těla textu (Times New Roman)
- text pouze černě
- řádkování 1,5
- v textu velikost písma 12
- v nadpisech velikost písma následovně: úroveň 1 – velikost 14, tučné kapitálky, úroveň 2 – velikost 13, tučné, úroveň 3 – velikost 13, tučné
- text musí být členěn na odstavce
- důležité pojmy v textu lze zvýraznit (tučně, ne barevně)
- neužívá se podtrhávání
- předložky nesmí stát na konci řádku
- kurzíva se používá pouze pro doslovnou citaci textu, který pak musí být uveden v uvozovkách
- tabulky, grafy a obrázky se číslují průběžně v celém dokumentu, u čísla musí být uveden název (popis)
- tabulky se číslují a popisují nad tabulkami, grafy a obrázky pod těmito objekty
- stránky se číslují arabskými číslicemi v zápatí stránky (zpravidla dole uprostřed)
- první tištěné číslo strany se nachází na stránce, na níž začíná kapitola č. 1, tj. Úvod. Strany před touto kapitolou se nečíslují, ale počítají se do celkového rozsahu práce. Tzn. před kapitolou 1 bude např. 7 stran (úvodní strana, anotace, poděkování, obsah) - tyto se nečíslují, první číslo strany bude 8.
- v textu musí být uvedeny zdroje, které byly pro zpracování práce použity
- rovnice se vkládají pomocí příslušného editoru rovnic (nikoliv jako obrázky)
- rozsáhlejší popis běžných zvyklostí pro psaní odborných textů obsahují četné odborné články [1,2].

Struktura práce se řídí následujícími danými zásadami. Všechny níže uvedené části práce musí být v práci umístěny ve vyjmenovaném pořadí:

- titulní strana – název školy a obor studia (pokud je práce předkládána v rámci SOČ, bude v horní části stránky místo školy uvedeno: Středoškolská odborná činnost a obor SOČ), název práce (i v anglickém jazyce), jméno autora, škola, kraj, konzultant a vedoucí práce a rok vypracování – viz [4].
- prohlášení o samostatném zpracování práce a podpis(y) autorů, – od této stránky se začíná počítat číslování stran [4]
- poděkování – není nutné, ale pokládá se víceméně za samozřejmost
- anotace (neměla by přesáhnout 200 slov), klíčová slova (abecedně řazená) – česky + ve zkrácené formě anotace anglicky a německy, klíčová slova přeložit v obou jazycích všechna
- obsah – max. do 3. úrovně (tj. např. 1.1.1)
- úvod
- teoretická část včetně metodiky práce
- cíl(e) práce
- praktická (experimentální) část
- výsledky

- diskuse
- závěr
- seznam použitých zdrojů/ Seznam literatury
- přílohy (nezapočítávají se do celkového rozsahu práce)

V **úvodu** je přesně vymezena problematika, kterou se práce zabývá, vysvětlení, k čemu má práce dospět, proč je napsána. Úvod rovněž obsahuje zdůvodnění výběru tématu práce, vymezení cílů a možnost potenciálního využití výsledků dané práce. Stručně je popsána struktura práce.

Teoretická část zahrnuje teoretické vymezení práce, základní pojmy vztahující se k danému tématu a přehled doposud zkoumané problematiky, tzn. souhrn toho, co již bylo na dané téma zjištěno a publikováno. Metodika popisuje stručně, přehledně a výstižně způsob a postup práce, techniku, použité materiály, pracovní prostředí apod. V této kapitole je možné vysvětlit a odůvodnit výběr materiálu, prostředí a použité techniky.

Praktická část zahrnuje vlastní postupy při konkrétních pracovních úkonech, laboratorních měřeních, sběru materiálu apod., tzn., jde o aplikaci metodiky na konkrétně vymezený úkol.

Výsledky jsou velmi důležitou částí práce. Obsahují, co bylo zjištěno, tzn. výsledky laboratorních měření, rozborů, dále výpočty apod. – zatím bez hodnotícího kritéria. Ve výsledcích se tlumočí zjištěná fakta textovou formou, vhodné je doplnění tabulkami, grafy, fotodokumentací apod. Výsledky mají být stručné, jasně srozumitelné, bez úvah a komentářů – toto je náplní diskuse.

Pokud není součástí práce laboratorní měření, předkládají se jiné výsledky práce, např. herbář, sbírky materiálů, fotodokumentace apod. Takovéto výsledky lze prezentovat formou samostatné přílohy opět vyvázané v kroužkové vazbě – např. herbář rostlin.

V **diskusi** se dosažené výsledky a zjištěná fakta zhodnotí a výsledky práce se porovnají s dosud známými fakty publikovanými v odborné literatuře.

Závěr obsahuje krátké zhodnocení celé práce, uvede se, zda bylo dosaženo vytčeného cíle a jaké je možné využití v praxi.

3. Hodnocení práce

Od hodnotitele (vedoucího práce), oponenta a v rámci obhajoby může žák získat po 50 bodech. To je celkem 150 bodů. V rámci hodnocení oponenta i vedoucího práce je možno získat od každého po pěti bodech za prezentaci práce mimo SPŠCH, tzn. 10 bodů z celkových 150. Dále musí platit, že v žádném ze tří hodnocení nesmí žák získat méně než 10 bodů. Jinak bude celkově hodnocen jako „neprospěl“.

Pro doporučení práce k obhajobě je žák povinen se zúčastnit pravidelných konzultací (minimálně 2× za pololetí) u odborného konzultanta a vedoucího práce.

Tabulka 1: Stupnice hodnocení DMP

Bodový rozsah	Stupeň hodnocení
150 – 135	výborný
134 – 112	chvalitebný
111 – 75	dobrý
74 – 45	dostatečný
44 – 0	nedostatečný

Tabulka 2: Hodnotící kritéria písemné části DMP – z pohledu vedoucího práce

Kritérium hodnocení	Maximum	Přidělené body
Stanovení cíle práce a míra jeho splnění, obsahová část práce	10	
Logická struktura práce, stylistická úroveň a formální úprava práce, přílohy, anotace…	10	
Výběr literatury, práce s literaturou, včetně citací, informatika	10	

Náročnost tématu, vlastní invence žáka, pravidelné konzultace s odborným konzultantem a vedoucím práce	10	
Přínos práce pro praxi – možnost aplikace výsledků práce v praxi, např. prezentováním ve školním kole SOČ	5	
Prezentace práce na soutěžích a přehlídkách mimo SPŠCH	5	

Tabulka 3: Hodnotící kritéria písemné části DMP – z pohledu oponenta práce

Kritérium hodnocení	Maximum	Přidělené body
Stanovení cíle práce a míra jeho splnění, obsahová část práce	10	
Logická struktura práce, stylistická úroveň a formální úprava práce, přílohy, anotace…	10	
Výběr literatury, práce s literaturou, včetně citací, informatika	10	
Náročnost tématu, vlastní invence žáka	10	
Přínos práce pro praxi – možnost aplikace výsledků práce v praxi	10	

Tabulka 4: Hodnotící kritéria ústních obhajob DMP

Kritérium hodnocení	Maximum	Přidělené body
Formální a obsahové náležitosti PowerPointové či jiné audiovizuální prezentace	15	
Ústní obhajoba, vyjadřovací prostředky při obhajobě	20	
Schopnost adekvátně odpovídat a reagovat na položené dotazy	15	

4. Práce se zdroji informací

Vzhledem k získávání informací z informačních zdrojů, jakými jsou knihy, odborná periodika a elektronické zdroje, je třeba, aby tyto zdroje byly řádně uvedeny jako zdroje informací či doslovné citace podle platných norem a zavedených zvyklostí.

Při uvádění informačních zdrojů a citací se nejčastěji potýkáme se třemi úkoly:

1) Jak správně uvést a formátovat seznam zdrojů a literatury v závěru práce.
2) Jak správně v textu práce uvést zdroj, ze kterého jsme čerpali danou informaci, resp. doslovně citovali.
3) Jak správně referencovat mezi dvěma výše uvedenými objekty.

Pro správné nakládání s problémem uvedeným ad 1) je vhodné se seznámit s obsahem normy ČSN ISO 690-1 a ČSN ISO 690-2, které upravují tuto problematiku.

Problém uvedený ad 2) vyžaduje hlubší analýzu povahy textu a výběr vhodného stylu reference na seznam literatury uvedený v závěru. To se zároveň úzce pojí k problému ad 3) a rovněž k problému ad 1).

V zásadě se na uvedené normy dají aplikovat dva způsoby referencování, tzv. Harvardský způsob (také známý pod termínem jméno-datum) nebo referencování formou číselného odkazu.

Harvardský způsob referencování se hodí spíše pro společenskovědní literaturu. Jedná se o způsob uvádění zdrojů, kdy je odkaz na zdroj v textu uveden ve formátu (jméno, rok vydání) a následně je seznam zdrojů v závěru práce řazen podle abecedního pořadí příjmení prvního autora publikací.

Referencování **formou číselného odkazu** je hojně používáno v přírodovědecké a technické literatuře. Jedná se o způsob uvádění zdrojů, kdy odkaz na zdroj v textu je uveden jako číslo v hranaté či kulaté závorce, případně jako horní index, a seznam zdrojů je na konci textu řazen jako číselný seznam podle pořadí použití zdroje v textu.

Obsáhlejší informace nalezne čtenář níže v textu případně v další literatuře [3].

4.1. Formátování seznamu zdrojů v závěru práce

V případě, že zvolíme v přírodních vědách více užívaný systém referencování **formou číselného odkazu**, řadíme informační zdroje v seznamu literatury podle pořadí prvního použití v textu. Informační zdroj pak uvádíme přesně tak, jak uvádí norma ČSN ISO 690 (01 0197). Uvedeme nyní přehled uvádění nejčastějších informačních zdrojů v seznamu literatury.

Knižní zdroje včetně digitalizovaných knih uvádíme v následujícím formátu (včetně kurzívy, světleji sázené části nejsou povinné, pokud chybí údaje, neuvádějí se[2]):

[#] Jméno tvůrce. *Název*: podnázev. Vedlejší název. Vydání. Další tvůrce. Místo publikování: Nakladatel, Datum publikování. Název edice a číslování. Standardní identifikátor. Poznámky.

[1] MAREČEK, A., HONZA J. *Chemie pro čtyřletá gymnázia – 1. díl*. 3. opr. vydání. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2010. ISBN 80-7182-055-5.

Články v odborném či jiném periodiku uvádíme ve formátu:

[X] Jméno tvůrce příspěvku. Název příspěvku. *Název periodika*. Vedlejší název [Typ nosiče]. Vydání. Místo publikování: Nakladatel, Datum publikování, Číslování, Rozsah stránek příspěvku [Datum citování]. Standardní identifikátor (ISSN). Dostupnost a přístup. Lokace. Poznámky.

[1] JULÁKOVÁ, E. Rovnice, jednotky a veličiny – Jak s nimi? *Chemické listy*. [Online]. 2005, 99, 250 – 257 [cit. 2014-12-09]. Dostupné z: http://web.natur.cuni.cz/cho/images/stories/ProAutory/chem_listy_99(2005)250.pdf.

Webové stránky se uvádějí ve formátu:

[#] Jméno tvůrce webového sídla. Název webové stránky. *Název webového sídla*: *podnázev*. Vedlejší název. [Typ nosiče]. Další tvůrce. Místo publikování: Nakladatel, Datum publikování, Datum aktualizace/revize [Datum citování]. Standardní identifikátor. Dostupnost a přístup webové stránky. Lokace. Poznámky.

[1] CÍDLOVÁ, H. Pexeso – Laboratorní pomůcky. *Pexeso – Laboratorní pomůcky*. [Online]. [cit. 2014-12-09] . Dostupné z: http://www.ped.muni.cz/wchem/chemicke_didakticke_hry/pexeso-laboratorni%20pomucky.htm.

Způsob uvádění dalších informačních zdrojů nalezne čtenář v rozšiřující literatuře [3].

V případě využití **Harvardského stylu** je tvorba seznamu literatury shodná s výše uvedeným popisem. Jediný rozdíl tkví v tom, že seznam literatury není řazen podle pořadí použití reference v textu ale podle abecedního pořadí příjmení prvního autora dané publikace.

4.2. Uvádění reference na seznam zdrojů

Opět tuto problematiku rozvedeme z hlediska obou dvou systémů referencování, které si můžeme zvolit podle povahy práce, kterou sepisujeme.

Pro systém referencování **metodou číselného odkazu** používáme jako odkaz v textu na seznam literatury číslo položky v seznamu literatury. Uvedeme jej buď v hranaté závorce (jak je tomu i v tomto textu), kulaté závorce nebo jako horní index. Musíme však dbát na to, aby se použitý styl nemísil např. se stylem číslování rovnic či poznámek pod čarou. Vzhledem k tomu, že tento systém je použit v tomto textu, nevyžaduje speciální komentáře.

V případě referencování **Harvardskou metodou** používáme místo číselného odkazu odkaz ve formátu (Autor, rok vydání), který se odkazuje na příslušného autora v seznamu literatury (který je, pro připomenutí, řazen

[2] V případě uvádění zdrojů jsou hlavní zásady konzistence uvádění zdrojů a jednoznačná identifikovatelnost zdroje.

abecedně). V našem případě by tak odkaz na [1] vypadal jako (Juláková, 2005). Případně na Marečkovu učebnici jako (Mareček, Honza, 2005).

Další a obsáhlejší informace ve velmi pěkném provedení nabízí opět literatura [3].

5. Využití generativních modelů AI

Využívání umělé inteligence (AI) při tvorbě odborných textů přináší značné výhody – zejména v oblasti rychlejšího zpracování informací, formulace návrhů a podpory analytického myšlení. Současně však vyžaduje odpovědný a transparentní přístup, aby byla zachována důvěryhodnost a integrita vědecké či odborné práce. Následující pravidla stanovují základní etické zásady pro korektní využití nástrojů umělé inteligence.

5.1. Povinnost přiznat využití umělé inteligence

Autor odborného textu je povinen vždy výslovně uvést, že při tvorbě textu, rešerši či formulaci závěrů využil nástroj umělé inteligence. Přiznání využití AI by mělo být uvedeno buď v metodické části práce, nebo v samostatné poznámce či poděkování.

Cílem je zajistit transparentnost a umožnit čtenáři posoudit míru lidského a automatizovaného podílu na vzniku textu.

5.2. Uvedení odkazu na prompt a odpověď modelu

Součástí etického využití AI je možnost ověřit průběh interakce s modelem. Autor proto musí:

- uvést odkaz na úplné znění zadaného promptu (tj. vstupního textu) a
- poskytnout přímý nebo sdílený odkaz na odpověď generovanou AI.

Pokud platforma, na níž byl model použit, umožňuje sdílení konverzace (např. formou veřejného odkazu), měl by být tento odkaz uveden přímo v poznámce pod čarou nebo v příloze odborného textu.

V případě, že to možné není, postačí přesná citace promptu a odpovědi v textové podobě v příloze.

5.3. Podoba a charakter promptu

Etické využití AI předpokládá, že autor zadává dotazy formou textového promptu, který srozumitelně formuluje problém nebo zadání.

Není přípustné zadávat otázky formou fotografie, skenu či snímku obrazovky – tento způsob znemožňuje zpětnou kontrolu a porušuje princip transparentnosti. Prompt by měl být formulován tak, aby vyjadřoval skutečný odborný záměr autora a nebyl pouhou snahou o „vygenerování hotového textu“.

5.4. Zodpovědnost autora za výsledný text

Bez ohledu na míru využití AI nese plnou odpovědnost za obsah, přesnost a správnost odborného textu autor.

Modely umělé inteligence mohou produkovat chybné, zastaralé či nepřesné informace. Autor je proto povinen všechny výstupy ověřit, případně upravit v souladu s aktuálním stavem poznání a platnými normami.

5.5. Omezení rozsahu použití AI

AI by měla být využívána především jako nástroj podpory – např. pro:

- formulaci návrhů hypotéz,
- strukturování textu,
- jazykovou revizi,
- sumarizaci literatury či tvorbu přehledů.

Není etické využívat AI k automatickému generování celých odborných pasáží bez následné lidské kontroly a interpretace.

5.6. Transparentnost a reprodukovatelnost

Každý odborný text, který využívá AI, by měl být reprodukovatelný – tedy umožnit čtenáři pochopit, jak byly výstupy získány. Autor proto musí uvést:

- název použitého AI systému (např. „GPT-5, OpenAI“),
- datum použití modelu,
- stručný popis způsobu, jakým byl model využit (např. „generování návrhu odstavce, shrnutí dat, jazyková revize“).

5.7. Zachování akademické integrity

AI nesmí být využívána k obcházení požadavků na vlastní práci, originální myšlení nebo tvůrčí činnost autora. Převzaté texty vytvořené umělou inteligencí bez uvedení zdroje jsou považovány za porušení principů akademické etiky, obdobně jako plagiátorství.

5.8. Závěr

Dodržování výše uvedených pravidel zajišťuje, že využívání umělé inteligence v odborných textech zůstane etické, transparentní a v souladu s principy vědecké integrity. AI má být prostředkem k rozvoji odborné práce, nikoli náhradou za lidské myšlení a odpovědnost.

K vytvoření této pasáže byla použita AI GPT-5, OpenAI ve verzi ze 14. 10. 2025. [6]

6. Závěrečné poznámky

Vzhledem k tomu, že většina DMP je rovněž vypracovávána v režimu SOČ, doporučuje se, aby se autoři řídili jednotným stylem titulních stran a přebalů dle pokynů SOČ. Tyto pokyny obsahuje [4]. Rozsáhlejší přehled zásad pro zpracování odborného textu obsahuje [5].

Seznam zdrojů

[1] JULÁKOVÁ, E. Rovnice, jednotky a veličiny – Jak s nimi? *Chemické listy*. [Online]. 2005, 99, 250 – 257 [cit. 2014-12-09]. Dostupné z: http://web.natur.cuni.cz/cho/images/stories/ProAutory/chem_listy_99(2005)250.pdf.

[2] DUCHOŇ, J., KAHOVEC, J., KOTYK, A., OLIVA, K. Doporučení redaktorům odborných a popularizačních časopisů přírodovědeckého zaměření, autorům vysokoškolských i středoškolských přírodovědných učebnic a tvůrcům odborných právních textů s touto tematikou. *Chemické listy*. [Online]. 2004, 98, 943 – 960. [cit. 2014-12-09]. Dostupné z: http://web.natur.cuni.cz/cho/images/stories/ProAutory/chem_listy_98(2004)947.pdf.

[3] BIERNÁTOVÁ, O. *Bibliografické odkazy a citace dokumentů dle ČSN ISO 690 (01 0197) platné od 1. dubna 2011.* [Online]. Brno: 2011. [cit. 2014-12-09]. Dostupné z: http://www.citace.com/soubory/csniso690-interpretace.pdf

[4] STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST. *Šablona SOČ.* [Online]. 2017. [cit. 2017-08-29]. Dostupné z: http://www.soc.cz/dokumenty/sablona_SOC.docx

[5] STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST. Zásady tvorby součástí odborných textů a prezentací. [Online]. 2017. [cit. 2017-08-29]. Dostupné z: http://www.soc.cz/dokumenty/zasady_tvorby.docx