

Střední odborná škola strojní a elektrotechnická Velešín



Pokyny pro zpracování maturitní práce

**Elektrotechnika – Počítačové systémy
Informační technologie**

Platné pro školní rok 2023/2024

Obsah

1. Výběr tématu maturitní práce	3
2. Formální náležitosti maturitní práce	3
2.1 Struktura dokumentu	4
2.2 Citace	6
2.3 Rozvržení stránky a formátování (viz šablona)	8
2.4 Rozsah práce	8
2.5 Náležitosti tiskové podoby	8
3. Odevzdání elektronické verze	9
4. Odevzdání prezentace	9
5. Odevzdání tištěné podoby	9
6. Hodnocení maturitní práce	10
7. Obhajoba maturitní práce	11

1. Výběr tématu maturitní práce

Téma maturitní práce si **primárně vybírá žák sám dle svých zájmů a preferencí**¹, případně si vybere z navržených témat zveřejněných vyučujícími IT a elektrotechnických předmětů (seznam témat je dostupný na školním disku S : \MATURITA\ přibližně od poloviny září).

Téma práce nemusí odpovídat žádnému obsahu odborného předmětu ve škole, pouze musí být dodrženo, že zaměření práce musí patřit do oblasti informatiky, výpočetní techniky nebo elektrotechniky.

Pokud si žák zvolí vlastní téma, musí si zároveň zajistit i svého vedoucího práce², který mu musí vybrané téma schválit. Vedoucí práce **má právo daného žáka nebo téma odmítnout** (např. vysoký počet prací na jednoho učitele, opakující se téma několik let za sebou, nevhodnost tématu apod.).

Žák si musí zvolit vedoucího práce a nahlásit téma nejpozději **do pátku 13. října 2023**. Pokud tak neučiní, dostane žák seznam témat sestavený vyučujícími, ze kterého si **musí jedno téma vybrat** (to proběhne nejpozději **do 31. října 2023**).

2. Formální náležitosti maturitní práce

Práce musí být původní, žádná její část nesmí být opsána ani sestavena jinou osobou než autorem. Text nelze sestavit jen z odkazovaných částí, tj. doslovných citací. Autor by měl být schopen podat sdělení o přečteném textu vlastními slovy (tj. **parafrázovat přečtený text**), kterými nejen sdělí obsah odkazovaného textu, ale také jeho význam pro popisovanou práci.

Za správné a nezkreslené údaje uvedené v práci **vždy zodpovídá autor práce**, který je povinen čerpat z původních zdrojů a všechny je ověřovat.

V práci nesmějí být pravopisné chyby (včetně interpunkce). V práci nemají být překlepy, chybné tvary slov nebo chybné větné formulace apod. Práce by měla být napsána srozumitelně, ale s dodržением nároků na odborný text (**nutné použití správných odborných termínů**).

Z hlediska mluvnické stránky je nutné zvolit jednotný styl – neutrální pojetí – trpný rod (bylo navrženo, vytvořeno, použito, ...).

¹ Doporučujeme si zvolit práci tak, aby Vás téma bavilo, zajímalo Vás. Zároveň nezapomeňte i zvážit, zda jste si „neukousli příliš velké sousto“, tj. rozsah práce nebo náročnost tématu nebude nad Vaše síly.

² Doporučujeme si vybrat vedoucího práce, jehož odbornost bude co nejvíce kompatibilní s tématem práce.

2.1 Struktura dokumentu

Pro maturitní práci musí být vytvořena vhodně nastylovaná šablona, která bude obsahovat všechny níže uvedené náležitosti a další pravidla formátování, které Vám sdělí vyučující předmětu IKT (obor EPS), resp. ZPC (obor IT).

Práce **musí obsahovat** následující části, které jsou níže podrobněji popsány.

1. Titulní strana

- Obsahuje název školy, název studijního oboru žáka, logo školy, téma maturitní práce, jméno autora práce.
- Viz titulní strana v šabloně – červený text musí být přepsán žákem správnými údaji.

2. Patitul

- Obsahuje základní údaje o práci, tj. název práce, jméno autora, název školy, obor, školní rok, jméno vedoucího práce a kontakt (email) na autora práce. Viz šablona.

3. Anotace

- Stručná a výstižná charakteristika obsahu celé práce (max. 10 řádek).³
- Jedná se vystihnutí základní podstaty a informací obsažených v předložené práci. Anotace odpovídá stručnému, výstižnému vyjadřování, věty by neměly obsahovat nadbytečná slova, jimiž mohou být zájmena, přídavná jména nebo příslovce. Absolutně vynecháno musí být v anotaci obrazné vyjadřování a subjektivita.
- Autor o sobě v anotaci nehovoří jako „já“, ale jako autor práce a je zásadně anonymizován. Používáme autorský/kolektivní plurál („my jsme udělali“...) nebo trpný rod („data byla naměřena ...“).

4. Prohlášení

- Dále na této straně je **prohlášení**⁴ o samostatném vypracování maturitní práce a udělení práv škole s prací nakládat jako se školním dílem.
- Po vytištění práce se k prohlášení napíše datum a podpis autora práce

5. Poděkování

- Není povinné. Možné poděkování osobám a firmám, které pomáhali na výsledku práce. V šabloně vyznačeno červeným textem, pokud nepoužijete, tento text smazat.

³ Představte si, že byste měli někomu cizímu v několika větách popsat, o čem Vaše práce. Doporučujeme se k anotaci znovu vrátit před odevzdáním celé práce, kdy jasně víte, co vše jste do práce zařadili, a dle potřeb ji upravit.

⁴ Prohlašuji, že práci jsem vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon a že škola má právo na užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

6. Obsah

- Obsah musí být přehledný a stručný ve dvou, max. ve třech úrovních podnadpisů. Názvy kapitol a čísla stránek musí odpovídat skutečnosti, jak jsou uvedeny v práci.

7. Úvod a cíl práce

- Popsat základní identifikaci a vymezení problému, eventuálně jeho společenský dopad a vztah maturanta k němu. Úvod obsahuje stručné, jasné a výstižné uvedení do řešené problematiky se zřejmým důvodem a cílem zpracování zadaného tématu.
- Můžete zde uvést svou motivaci pro vybrání a psaní tématu.
- Zde je povoleno psát v „ich-formě“, tj. z pohledu „já“.
- První číslovaná stránka (tj. číslovkou 6, viz šablona).

8. Obsah práce

- Vlastní text je z důvodu přehlednosti členěn do kapitol. **Hlavní kapitoly** (nadpisy 1. úrovně) budou začínat **vždy na novém listu** dokumentu s tím, že předcházející stránka musí obsahovat min. 5 řádek. Podkapitoly navazují v textu spojitě.
- Text se může dělit na dvě části – teoretická a praktická část.
- **Teoretická část** – např. shrnuje vývoj a současné poznatky o problematice (literární rešerše), popisuje teoretická východiska praktické části, ...
- **Praktická část** – co, kdy, kde, jak, s kým, za jakým účelem bylo provedeno (co nejpodrobněji popsat provedenou práci/praktické příklady tak, aby bylo možné po přečtení ji zopakovat).

9. Závěr

- Závěr stručně, konkrétně a přehledně shrnuje dosažené výsledky, neobsahuje odkazy, diskusi či nové otázky. Mělo by být zřejmé, zda byly splněny cíle (téma) práce.
- Mělo by být také uvedeno, co se nepodařilo nebo nestihlo vypracovat a napsat proč.

10. Použité zdroje

- Jsou zde uvedeny všechny zdroje, ze kterých jste při psaní práce čerpaly – tištěné i elektronické zdroje. Za literaturu se považují časopisy i elektronické publikace, potom se tedy do seznamu uvede příslušný zdroj.
- **Povinné jsou minimálně 3 odborné publikace – knihy (časopisy, skripta), pokud to dané téma umožňuje.**
- Pokud využívání AI jako zdroj informací místo vyhledávače na internetu, jste **povinni uvést všechny původní zdroje, ze kterých AI čerpal.** Informace z nich vhodně parafrázuje. **Neexistující zdroje nelze citovat!**⁵

⁵ Doporučujeme tyto systémy raději nepoužívat, protože jako zdroj informací nemusí být spolehlivý.

- Při vytváření citací se držte normy **ČSN ISO 690** (viz dokument na disku S:\ jak citovat.pdf). K vytvoření citací můžete také využít online generátory (např. citace.com).

11. Seznam použitých obrázků, Seznam použitých tabulek

- Využijte nástroj pro automatické vygenerování seznamu → povinné používání titulků u obrázků/grafů/schémat/tabulek.

12. Seznam příloh

- Obsahuje rozsáhlejší obrázky, tabulky, celé dotazníky, zdrojové kódy nebo další dokumenty. V textu práce se na jednotlivé přílohy poté odkazujete.
- Každá příloha musí být ve tvaru např.: *Příloha 1 – Zdrojový kód hlavní spouštěcí třídy*

2.2 Citace

Podle § 31 autorského zákona lze použít výňatky z děl jiných autorů při výuce, výzkumu, pro účely kritiky nebo recenze, ale s podmínkou, že je vždy nutno uvést jméno autora nebo jméno osoby, pod jejímž jménem se dílo uvádí na veřejnosti, spolu s názvem díla a pramenem.

Při vytváření citací se držte normy **ČSN ISO 690** (viz dokument na disku S:\ jak citovat.pdf). K vytvoření citací můžete také využít online generátory (např. citace.com).

V práci musí být zřejmé, jaké části doslovných citací a parafrázovaného textu pocházejí z kterého konkrétního zdroje (ideálně používat **křížové odkazy**).

Např. oba odstavce jsou parafrázované ze zdroje [1] (odkaz na zdroj se píše až za druhý odstavec)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer tempor. Integer imperdiet lectus quis justo. In enim a arcu imperdiet malesuada. Nullam faucibus mi quis velit. Etiam bibendum elit eget erat.

Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. [1]

.....

Použité zdroje

[1] HOLÁ, Jana, 2006. *Interní komunikace ve firmě*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-1250-0. McQUAIL, Denis, 2002.

U **převzatých grafů, tabulek a obrázků** je nutné uvést zdroj. Pokud se jedná o internetový zdroj, je dostačující ho uvést v titulku objektu a nemusí být uveden v kapitole *Použité zdroje*.

Např. (za titulkem je uveden přímý odkaz na obrázek pod textem zdroj)

Obrázek 1: Srovnání výkonosti zařízení v letech 2015-2020 ([zdroj](#))

Pokud využívání AI jako zdroj informací, jste povinni uvést **všechny původní zdroje, ze kterých AI čerpal**. Potom citace zdroje je stejná jako příklad [1]. **Neexistující zdroje nelze citovat!**

Pokud je Vaše práce **zaměřená přímo na AI**, tj. téma práce souvisí nebo se přímo zabývá AI, tak mezi zdroji uvádíte odkaz na použitý dataset nebo software.

Např. konkrétní prompt – zdroj [2]

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer tempor. Integer imperdiet lectus quis justo. In enim a arcu imperdiet malesuada. Nullam faucibus mi quis velit. Etiam bibendum elit eget erat.

Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. [2]

.....

Použité zdroje

[1] HOLÁ, Jana, 2006. *Interní komunikace ve firmě*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-1250-0. McQUAIL, Denis, 2002.

[2] OPENAI. *Napiš synonyma pro termín "parafrázovat z literatury"*. prompt. ChatGPT-3,5. May 12 Version. 2023-05-16. Dostupné z: <https://chat.openai.com/>. [citováno 2023-05-16].

2.3 Rozvržení stránky a formátování (viz šablona)

Písemná práce musí splňovat následující požadavky:

1. Okraje stránek:

levý okraj – 35 mm

pravý okraj – 25 mm

horní okraj – 25 mm

dolní okraj – 25 mm

2. Záhloví a zápatí stránek:

Záhloví – název práce

Zápatí – číslo stránky

- 3. Číslování stránek:** provádí se až od stránek samotného dokumentu (za obsahem) včetně příloh, tj. první strana, která bude číslovaná je s kapitolou **Úvod**. Číslování stránek odpovídá skutečnému počtu, tj. strana s kapitolou **Úvod** má číslo 6 (viz šablona).
- 4. Obrázky:** v dostatečném rozlišení, obrázky jsou umístěny samostatně na řádku (nejsou obtékány textem zleva a zprava) a každý obrázek má svůj titulek.
- 5. Řádkování:** 1,5 řádku
- 6. Text:** Zarovnání odstavců do bloku. Písmo běžného textu – Times New Roman, obyčejný řez, výška 12 bodů, mezera za odstavcem 12 bodů (před odstavcem 0 bodů). Nepovinné odsazení prvního řádku 1,25 cm.
- 7. Povolené zvýraznění textu:** *tučná kurzíva* nebo **tučný proklad** nebo **tučně**.

2.4 Rozsah práce

Práci proveďte v rozsahu samotného textu **min. 20 stran**, tj. bez příloh a úvodních stránek práce (před obsahem). Mezi rozsah práce se počítají kapitoly **Úvod** až **Závěr**.

Pokud součástí maturitní práce je rozsáhlá praktická část (např. tvorba vlastní aplikace, postavení vlastního zařízení, ...), **může vedoucí práce** minimální počet stránek snížit. Tato úprava rozsahu práce není automaticky daná, ale je potřeba ji zkontrolovat se svým vedoucím práce.

2.5 Náležitosti tiskové podoby

Listy dokumentu mají formát A4 (210x297 mm). Ve vazbě budou potišťeny **pouze pravé strany** bloku, tj. **jednostránkový tisk**.

Přední strana desek je průhledná, zadní strana desek je z papíru s vyšší gramáží. Pro svázání desek využijte alespoň kroužkovou vazbu nebo sponu po celé délce listu.

3. Odevzdání elektronické verze

Ve stanoveném termínu (viz níže) je třeba odevzdat elektronickou verzi práce, která bude obsahovat:

- Elektronickou podobu dokumentu v nativním formátu textového procesoru a ve formátu pdf.
- Případné další soubory, které jsou součástí praktické práce (zdrojové kódy, videosoubory, zvukové soubory apod.)⁶

Soubory pojmenujte `prijmeni_prace.*` a `prijmeni_prezentace.*` a vytvořte archiv **prijmeni_MP.zip**, který odevzdáte.

Všechny výše uvedené elektronické soubory nahrajte do systému **MS Teams** do zadání v týmu **Maturitní práce 2023-24** nejpozději **do 8. dubna 2024**⁷. Jakékoliv zpoždění bude považováno za neodevzdání práce (v případě technických problémů kontaktujte emailem ihned svého vedoucího práce).

4. Odevzdání prezentace

Prezentace k obhajobě není nutné odevzdávat společně s prací, ale nejpozději týden před termínem obhajoby. Je povinné odevzdat prezentaci zpracovanou pomocí prezentačního SW v nativním formátu a ve formátu pdf.

Přesný termín a čas bude uveden v úkolu v týmu **Maturitní práce 2023-24** v systému MS Teams.

Hodnocení prezentace je součástí hodnocení ústních obhajob. V případě neodevzdání prezentace (nebo odevzdání po termínu) bude žák automaticky hodnocen známkou nedostatečně z obhajoby.

5. Odevzdání tištěné podoby

Ve stanoveném termínu je nutno odevzdat **jeden výtisk** dokumentu závěrečného projektu. Výtisk bude vytištěn na dostatečně kvalitním papíru a svázán do desek s tvrdým hřbetem, šrouby nebo spirálou. **Tisk může být černobílý** (čitelnost obrázků musí být stále dostatečně vyhovující).

⁶ Pokud si nejste jistí, konzultujte se svým vedoucím práce.

⁷ Přesný čas bude uveden v úkolu v Teams

Tisk práce si žáci zajistí sami nebo po dohodě s vedoucím práce. Výtisk **podepište** a **napište datum** odevzdání práce na vyznačená místa.

Tisková podoba práce bude odevzdána na sekretariátu školy v zadaném termínu nejpozději **do 15. dubna 2024**. Dokument bude opatřen razítkem školy, datem přijetí práce a podpisem.

6. Hodnocení maturitní práce

V rámci předmětu IKT, resp. ZPC jsou žáci hodnoceni za průběžnou práci na své maturitní práci a také za odevzdání všech částí maturitní práce do systému **MS Teams**.

Žáci **musí** obsah práce **pravidelně konzultovat** se svým vedoucím práce (konzultace mají vliv na závěrečné hodnocení maturitní práce).

Vedoucí a oponent práce navrhnou známku za maturitní práci. Tato známka **nemusí být konečná**. Žák může navrženou známku ovlivnit svou obhajobou práce. Vedoucí práce odešle elektronicky hodnocení na email žáka, který uvedl v maturitní práci⁸.

Maturitní práce bude po odevzdání kontrolována online systémem na plagiátorství. Práce vyhodnocena jako plagiát nebude připuštěna k obhajobě a **bude hodnocena známkou nedostatečně**. Za plagiát je práce považována ve chvíli, kdy kontrolní systém vrátí procento podobnosti 15 % a více alespoň u jednoho zdroje.

Další důvody, kdy maturitní práce bude **hodnocena známkou nedostatečně** a **nebude připuštěna k obhajobě** jsou:

- V práci není dodržena podmínka min. počtu 20 stran⁹.
- Žák neodevzdá elektronickou verzi maturitní práce (textový dokument a prezentace) v řádném termínu.¹⁰
- Žák neodevzdá tištěnou verzi maturitní práce v řádném termínu.
- Práce porušuje autorský zákon, jedná se o plagiátorství (shoda 15 % a více), chybí kapitola *Použité zdroje* (tj. nejsou dodrženy citační normy).
- Práce obsahuje dohromady 20 % a více doslovných citací.
- Prokázání podvodu při vypracování maturitní práce (smyšlené výsledky, jiný autor apod.).
- Práce popisuje zcela jiné téma, než bylo nahlášeno a schváleno vedoucím práce.

⁸ Nejpozději 14 dní před termínem obhajoby

⁹ A nebyl nižší počet stran povolen vedoucím práce kvůli rozsáhlosti nebo náročnosti praktické práce.

¹⁰ Přesný čas odevzdání bude uveden v úkolu v Teams

7. Obhajoba maturitní práce

K obhajobě bude připraven počítač s dataprojektorem. Pokud ke své práci budete potřebovat speciální SW nebo HW, nahlaste tyto požadavky **včas svému vedoucímu práce**. Pokud není možné, aby škola zajistila potřebné vybavení (např. z licenčních důvodů), je možné při obhajobě použít vlastní zařízení žáka (nutné včas nahlásit svému vedoucímu práce).

Před obhajobou má každý žák **5 minut na přípravu**. Maturitní práce se obhajuje před zkušební komisí, časový limit – **nejdéle 25 minut**¹¹ (včetně dotazů členů komise).

¹¹ Škola si vyhrazuje právo časový limit v průběhu školního roku zkrátit z důvodu sestavení harmonogramu maturitní zkoušky. O této změně budou žáci informováni nejpozději při zveřejnění přesného časového harmonogramu obhajob.