

Střední odborná škola strojní a elektrotechnická Velešín



Pokyny pro zpracování maturitní práce

**Elektrotechnika – Počítačové systémy
Informační technologie**

Platné pro školní rok 2022/2023

Obsah

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

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 14. října 2022**. Pokud tak neučiní, dostane žák seznam témat sestavený vyučujícími, ze kterého si **musí jedno téma** vybrat (to proběhne nejpozději **do 31. října 2022**).

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.

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, ...).

2.1 Struktura dokumentu

Pro maturitní práci použijte dokument **vzor_sablonaMP.docx**, který Vám může poskytnout Váš vedoucí práce nebo vyučující předmětu IKT (obor EPS), resp. ZPC (obor IT). V šabloně se vyskytuje červený text, který slouží jako nápověda pro vyplnění některých částí práce. **VEŠKERÝ** červený text musí být přepsán vlastním nebo smazán!

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.

Práce musí obsahovat následující části (některé jsou již předvyplněné v šabloně), 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 vystižení 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.

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.

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 ho 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.

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“.

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. 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.**
- 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

- Obsahují 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.:

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.:

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

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 číslována je s kapitolou **Úvod**.
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. 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 (za obsahem). Mezi rozsah práce se počítají kapitoly **Úvod-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 potištěny **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 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 tiskového dokumentu v nativním formátu textového editoru a ve formátu pdf.
- Prezentaci zpracovanou pomocí prezentačního SW použitou při obhajobě vypracovaného projektu před komisí v nativním formátu prezentačního SW a ve formátu pdf.
- Případné další soubory potřebné k obhajobě (zdrojové kódy, videosoubory, zvukové soubory apod.)

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 2022-2023** nejpozději **do 3. dubna 2023⁵**. Jakékoliv zpoždění bude považováno za neodevzdání práce (výjimkou je pouze technický problém na straně serveru MS Teams, v tomto případě kontaktujte emailem ihned svého vedoucího práce).

4. Odevzdání tištěné podoby

Ve stanoveném termínu je nutno odevzdat **dva výtisky** dokumentu závěrečného projektu. Oba výtisky budou vytištěny na kvalitním papíru a svázaný do desek s tvrdým hřbetem, šrouby nebo spirálou.

Oba výtisky **podepište** a **napište datum** odevzdání práce na vyznačená místa.

Tisková podoba práce (oba výtisky) bude odevzdána na sekretariátu školy v zadaném termínu nejpozději **do 13. dubna 2023**. Dokument bude opatřen razítkem školy, datem přijetí práce a podpisem.

⁵ Přesný čas bude uveden v úkolu v Teams

5. 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 práci (nejpozději 14 dní před termínem obhajoby).

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 stran⁶.
- Žák neodevzdá elektronickou verzi maturitní práce (textový dokument a prezentace) v řádném termínu.⁷
- Žák neodevzdá tištěné verze maturitní práce – dva výtisky – 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 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.

6. 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

⁶ A nebyl nižší počet stran povolen vedoucím práce kvůli rozsáhlosti nebo náročnosti praktické práce.

⁷ Přesný čas odevzdání bude uveden v úkolu v Teams

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 obhazuje před zkušební komisí, časový limit – **nejdéle 25 minut**⁸ (včetně dotazů členů komise).

⁸ Škola si vyhrazuje právo časový limit v průběhu školního roku zkrátit z důvodu sestavení harmonogramu maturitní zkoušky. O této změně budou žáci informováni nejpozději týden před svou obhajobou vedoucímu práce.