



Střední průmyslová škola strojírenská a Jazyková škola s právem státní
jazykové zkoušky Kolín, Heverova 191, 280 02 Kolín IV

PRAVIDLA K VYPRACOVÁNÍ TEXTOVÉ DOKUMENTACE MATURITNÍ PRÁCE

Platnost od: 1.9.2022



Obsah

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | ZÁVAZNÁ STRUKTURA MATURITNÍ PRÁCE | 1 |
| 1.1 | Struktura maturitní práce | 1 |
| 2 | JEDNOTNÁ PRAVIDLA ZPRÁVY MATURITNÍ PRÁCE | 1 |
| 2.1 | Styly..... | 1 |
| 2.2 | Popisky..... | 2 |
| 2.3 | Obrázky..... | 2 |
| 2.4 | Tabulky..... | 4 |
| 2.5 | Seznam použitých zdrojů | 4 |
| | Citovaná literatura | 4 |
| 2.6 | Seznam použitých zkratk, symbolů a veličin..... | 5 |
| 3 | PRAVIDLA PŘI PSANÍ..... | 5 |
| 3.1 | Uvozovky..... | 5 |
| 3.2 | Tečka, vykřičník, otazník, dvojtečka, středník..... | 5 |
| 3.3 | Pomlčky..... | 6 |
| 3.4 | Konce řádků | 6 |
| 3.5 | Pevná mezera | 6 |
| 3.6 | Začátky stránek, sloupců | 6 |
| 3.7 | Číslovky..... | 7 |
| 3.8 | Spojení čísel se slovy nebo s písmeny..... | 7 |
| 3.9 | Výčty..... | 7 |
| 4 | POKYNY PRO MATEMATICKÉ A FYZIKÁLNÍ VÝRAZY A VZTAHY | 8 |
| 4.1 | Čísla vyjádřená číslicemi | 8 |
| 4.2 | Matematické symboly a značky | 8 |
| 4.3 | Symboly jednotek | 9 |
| 4.4 | Symboly veličin..... | 9 |
| 4.5 | Umístění v textu..... | 10 |



1 ZÁVAZNÁ STRUKTURA MATURITNÍ PRÁCE

Struktura zadání maturitních prací je jednotná a závazná. Názvy podkapitol nejsou nijak omezeny. Je doporučeno členit text na podkapitoly do třetí úrovně.

1.1 Struktura maturitní práce

- Titulní strana
- Zadání závěrečné práce
- Abstrakt a klíčová slova česky, abstrakt a klíčová slova anglicky
- Bibliografická citace maturitní práce dle ČSN ISO 690
- Poděkování (nepovinné) a prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
- Obsah

Seznam kapitol uváděných v obsahu:

Úvod – první strana, která se čísluje, číslo kapitoly se neuvádí (ale bude se zobrazovat v obsahu)

- 1 Literární řešerše
 - 2 Konstrukční řešení
 - 3 Závěr
 - 4 Seznam použitých zdrojů (literatura, dle normy ČSN ISO 690)
 - 5 Seznam použitých zkratek, symbolů a veličin
 - 6 Seznam obrázků a grafů
 - 7 Seznam tabulek
 - 8 Seznam příloh
- Samostatné přílohy (výkresy, postery, modely aj.)

2 JEDNOTNÁ PRAVIDLA ZPRÁVY MATURITNÍ PRÁCE

2.1 Styly

Formát všech částí dokumentu je definován **styly**, které předepisují velikosti písem, barevnost, rozestupy, typy zarovnávání atd. Vzhled nadpisů je definován odstavcovými styly



„Nadpis 1“ – Arial 18, mezery před 6 b./za 24 b., řádkování – násobky 1,25

Příklad: **1 PRVNÍ KAPITOLA**

Pozn.: hlavní kapitola, na rozdíl od podkapitol, bude vždy začínat na nové stránce

„Nadpis 2“ – Arial 16, mezery před 36 b./za 18 b., řádkování – násobky 1,25

Příklad: **1.1 Závazná struktura**

„Nadpis 3“ – Arial 14, mezery před 24 b./za 12 b., řádkování – násobky 1,25

Příklad: **1.1.1 Struktura maturitní práce**

„Normální“ (text)– písmo Arial; mezery před 6 b./za 6., řádkování – násobky 1,25; zarovnávání do bloku; velikost 12

Okraje – „Normální“ (2,5 cm)

2.2 Popisky

Popisy obrázků, grafů, tabulek a odkazy na literaturu jsou vytvořeny pomocí automatizovaných funkcí Wordu (Titulky, číslované seznamy v rámci stylů, Křížové odkazy, Bibliografie), které umožňují vzájemné propojení elementů v rámci textu a následně generování jejich seznamů.

2.3 Obrázky

Obrázky jsou vloženy bez ohraničení a zarovnány na střed. Popis obrázku je vždy pod obrázkem, zarovnán na střed, mezery před 0 b./za 10 b. a použité písmo je Arial 11. V popisku obrázku se používá zkratka, číslo kapitoly a pořadové číslo obrázku (př.: obr. 2.1).

V textu musí být každý obrázek vysvětlen/popsán a vložen odkaz na daný obrázek. Odkaz na obrázek je vkládán pomocí funkce „křížový odkaz“ a vkládá se jen zkratka a číslování obrázku bez názvu (př.: Na obr. 2.1 je zobrazeno aktuální logo školy...).

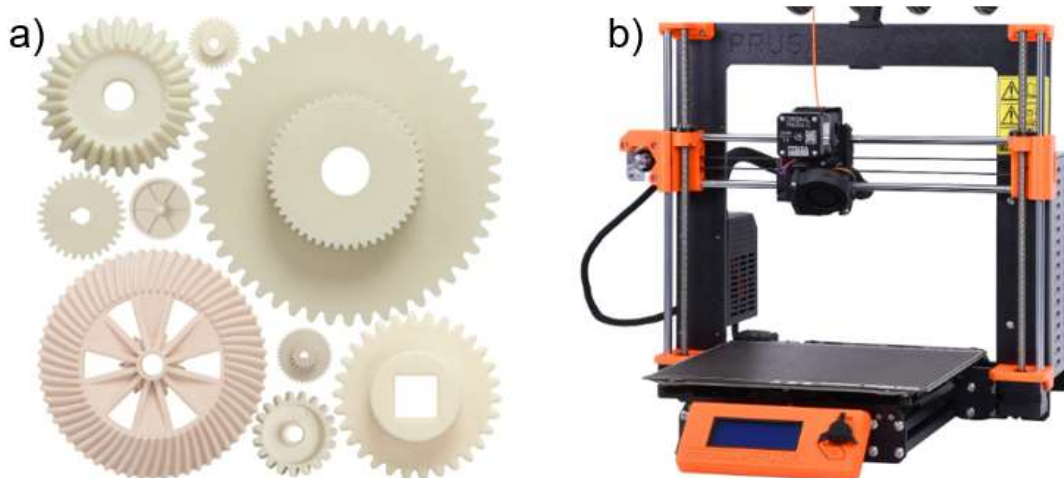


Pokud odkaz na obrázek není na začátku věty, musí začínat malým „o“. Obrázek samotný by měl být vložený, až za částí textu, kde je popsán.



Obr. 2.1 Logo školy (Popiska je vytvořena pomocí funkce Titulek) (1)

V případě, že bude vloženo více obrázků s jedním názvem, musí být označeny písmeny a), b),..., a opět popsány v textu s křížovými odkazy. Příklad je uveden na obr. 2.2, na kterém můžete vidět vyrobená ozubená kola (obr. 2.2a). Pro výrobu ozubených kole byla použita 3D tiskárna zobrazená na obr. 2.2b.



Obr. 2.2 Výroba komponentů a) ozubená kola vyrobená 3D tiskem; b) 3D tiskárna Original Prusa i3 MK3S+ (2; 3)

Stejná pravidla platí pro popisování grafů, jen místo „Obr.“ použijete „Graf“, následuje číslo kapitoly a pořadové číslo grafu. Opět musíte popsat co graf zobrazuje v textu. Oblíbenost profilových předmětů ústní maturity pro rok 2014 je uveden v grafu 2.1. Z grafu je patrné, že mezi nejoblíbenější předměty patří IKT....



Graf 2.1 Oblíbenost profilových předmětů ústní maturity v roce 2014

2.4 Tabulky

Tabulky na rozdíl od obrázků a grafů mají popisek nad tabulkou, zarovnaný doleva a mezery před 0 b./za 0 b. Popis tabulky se vkládá opět pomocí funkce „Vložit titulek“. Informace uvedené v tabulce musejí také být vysvětleny v textu s odkazem na tabulku vloženým pomocí křížového odkazu. Příklad můžete vidět v tabulce 2.1.

Tabulka 2.1 Parametry nanesené vrstvy

| | PS | CS-U | CS-S | WS |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|
| Tloušťka [mm] | 0,423 | 0,791 | 0,571 | 0,637 |
| Drsnost povrchu Ra | 4,748 | 6,622 | 5,894 | 6,142 |
| Porozita [%] | 34,290 | 6,070 | 7,400 | 3,250 |

2.5 Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zdrojů se vykazuje podle normy ČSN ISO 690. V písemné práci používejte „Citace a bibliografie“ v záložce „Reference“.

Styl: ISO 690 – číselná reference

Na konci věty nebo odstavce, který obsahuje informace z knihy, článku nebo například z internetové stránky musí být uvedeno odkud jste informace získali. To se označuje číslem v závorce, které odkazuje na seznam zdrojů zobrazený na konci práce (viz kapitola 1.1).

Příklad: Střední průmyslová škola v Kolíně v tomto školním roce bude slavit výročí 150 let od založení (1).

Citovaná literatura

1. SPSS a JŠ Kolín. *SPSS a JŠ Kolín*. [Online] [Citace: 06. 09 2022.] <https://www.sps-ko.cz/>.



2.6 Seznam použitých zkratk, symbolů a veličin

Součástí zprávy musí být seznam zkratk, symbolů a veličin použitých v textu.

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| F_x, F_y, F_z | složky síly v osách |
| M_x, M_y | složky momentu k osám |
| $\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}$ | složky napětí osách |
| $\epsilon_x, \epsilon_y, \tau_{xy}$ | složky deformace v osách |
| F_A | síla v bodě A |
| M_A | moment v bodě A |
| c_p, c_v | měrné teplo |

3 PRAVIDLA PŘI PSANÍ

Většina typografických pravidel vychází z aktuálních pravidel českého pravopisu, která je nutné dodržovat.

3.1 Uvozovky

V českých textech je třeba sázet „české“, tzn. před slovem dole, za slovem nahoře.

3.2 Tečka, vykřičník, otazník, dvojtečka, středník

Tečka a obdobné znaky se sází za slovo **bez mezery**. Za ní je **vždy mezera**, pokud za znakem **nenásleduje** čárka, závorka, nebo uvozovky.



3.3 Pomlčky

Je třeba rozlišovat pomlčky alespoň u základních věcí takto:

- - spojovník

Užívá se k dělení slov nebo ke spojování slov ve složených výrazech – *česko-anglický slovník, ale zápas Česko–Anglie*.

- – en pomlčka – [Alt+0150]

Naznačuje-li pomlky a nahrazuje uvozovky – sází s mezerami kolem – *knihy – noviny*.
Ve významu „a“, „až“, „od“, „do“, „versus“ se neodděluje od slov – *5–20 hodin, Kč 25,-*.
Nesmí s ní začínat nový řádek (končit jí smí).

- — em pomlčka – [Alt+0151]

Užití v krásné literatuře či americké typografii jako náhrada za čárky či uvozovky.
Sazba bez mezer.

3.4 Konce řádků

Na konci řádků se nesmí objevit jednohlásková spojka nebo předložka, jméno a příjmení je možno rozdělit do dvou řádek, nelze ale oddělit titul a jméno.

3.5 Pevná mezera

Pevná mezera (tvrdá mezera) je v podstatě klasická mezera, která se od obyčejné liší v tom, že zabraňuje zalomení textu na konci řádku mezi dvěma slovy, písmeny nebo znaky. Vždy by měla být použita mezi číslem a jednotkou např. 10 mm.

Pevná mezera se vkládá pomocí Ctrl+Shift+mezerník.

3.6 Začátky stránek, sloupců

Na začátku sloupce, stránky (nahore) se nesmí objevit poslední řádek předchozího odstavce (pokud odstavec není tvořen jen jedním řádkem), musí zde být alespoň řádky dva.



3.7 Číslovky

Čísla se při sazbě rozdělují do skupin po třech: 1 283 256, ty se oddělují mezerou, nikoli tečkami či čárkami, čárka odděluje výhradně desetinná místa: 12,300 15. U čísel se 4 znaky je možná sazba vcelku, zejména u letopočtu: 1945. Hodiny a minuty se oddělují tečkou: 12.30 hod. Řadové číslovky se označují tečkou za číslem (např. 20. rok, **forma 20-tý je nespisovná**).

3.8 Spojení čísel se slovy nebo s písmeny

Mezera se nedělá tam, kde se spojuje číslo se slovem nebo s písmenem v jedno slovo nebo v jednu značku – např.

10násobek

20násobný

5krát

formát A4

3.9 Výčty

Jednotlivé body výčtu se označují písmeny abecedy, pomlčkami nebo jinými odrážkami.

Otevírají tyto obory:

- a) textilní,
- b) oděvnictví,
- c) pletářství.

Jestliže jsou body výčtu graficky odlišeny, interpunkční znaménka se na konci řádku psát nemusí.

Otevírají tyto obory:

- textilní
- oděvnictví
- pletářství



4 POKYNY PRO MATEMATICKÉ A FYZIKÁLNÍ VÝRAZY A VZTAHY

4.1 Čísla vyjádřená číslicemi

V textu je kultivovanější psát jednoduché číslovky (základní, řadové i násobné) slovy, např. „tři možnosti“, „druhá věta termodynamiky“, „dvakrát“. Vyjádří-li se v textu číslovka číslicemi, **nepřipojují se k ní pádové koncovky**. Naopak píšeme „1,5krát“ (takto bez mezery), 10metrový (pokud nedáme přednost elegantnějšímu „desetimetrový“ nebo „o délce 10 m“).

4.2 Matematické symboly a značky

Násobení lze označit znaménkem \times (pozor, toto **není** malé písmeno „iks“!), násobící tečkou, \cdot (pozor, je umístěná v **poloviční výšce písmen a je oddělena mezerami před i za symbolem**, jako každé matematické znaménko; není tedy identická s větňou tečkou, která je naopak na spodním účaří písmen a není před ní mezeru), nebo postačí řazení symbolů za sebou; např. při násobení čísel vyjádřených písmeny nebo ve složených jednotkách píšeme ab , $m s^{-1}$. Určitě **není symbolem násobení hvězdička**, $*$, i když na klávesnici počítače či kalkulačky se tímto tlačítkem násobení provádí.

Dělení lze vyjádřit vodorovnou zlomkovou čarou (zlomkem), nebo šikmou zlomkovou čarou ($/$), nebo znaménkem $:$, které je opět odděleno mezerou před znaménkem i za ním.

Matematické značky se **vždy** oddělují mezerou před značkou i za ní. Správně tedy je např. $2a + b = c$ nebo $45 \cdot 3,25 \neq V$.

Symboly matematických funkcí (log, ln, sin, cos) i symboly matematických operací (závorky, +, -, :, \times ,) se píší **zásadně a vždy** stojatým písmem. Symboly jako π , e nejsou proměnné, takže se píší také stojatým písmem. Proměnné se píší kurzivou.

Před symbolem funkce se **vždy** dělá mezeru, za symbolem následuje argument, pokud není umístěn v závorce, a za ním je opět mezeru. Příklady: $\log 2a$, $\cos \alpha$, $\sin^2 \alpha$, $2 f(x)$, $F (\partial/\partial k)$, $19x$, $a \cdot 1,14$, $y \cdot \frac{1}{2}(x - 1)$.



4.3 Symboly jednotek

Jednotka času je sekunda (ne vteřina, to je dílčí jednotka úhlu) a její zkratka je „s“ (nikoliv „sec“ „sec.“, „sek“ nebo cokoliv jiného). Minuta (zkratka „min“ – opět nikoliv „min.“ apod.) a hodina (zkratka „h“ – nikoliv „hod“ nebo „hod.“).

Teplota - Pozor, správně je „kelvin“ se značkou „K“ pro termodynamickou teplotu a „Celsiův stupeň“ se značkou „°C“, pro Celsiovu teplotu. Mezi číslem a symbolem jednotky je **vždy** mezerka: správně je 25 °C. Výjimkou je jednotka úhlu, °, která se píše těsně, např. 20°.

Jednotky veličin složené ze symbolů několika jednotek lze psát dvěma způsoby – oba jsou správné, jenom mají určité výhody a nevýhody:

- značky jednotlivých jednotek se mohou oddělovat znaménkem násobení ($\text{Pa} \cdot \text{s}$, $\text{kg} \times \text{m}^2$); jelikož ale znaménko musí být odděleno po obou stranách mezerami, celý výraz se tím prodlužuje a je obtížnější ho umístit na jeden řádek;
- značky jednotek se oddělují pouze mezerou (Pa s , kg m^2) – tento zápis je vhodnější, přehlednější a kratší.

Pro vyjádření složených jednotek se zápornými exponenty existují dva správné způsoby:

- píšou se jako zlomek, např. m/s – tento zápis vyhovuje v jednoduchých případech, u složitějších výrazů vyžaduje dodatečné závorky, např. $\text{J}/(\text{K kg})$, což celý zápis komplikuje;
- se zápornými exponenty, např. $\text{J K}^{-1} \text{kg}^{-1}$ – zápis je stručný, jednoznačný a je profesionálními typografy doporučován.

Správný zápis údajů s procenty je **s mezerou**, např. „obsah 25 %“. Chceme-li ale vyjádřit „desetiprocentní roztok“, napíšeme „10% roztok“ (bez mezery) - je však lépe porušit výše uvedené pravidlo a psát „10%ní roztok“.

4.4 Symboly veličin

Symboly fyzikálních veličin se obecně píšou **vždy kurzívou** (a to i symboly označené písmeny řecké abecedy).

Zkratky slov (max, min) či označení fází (g, l, s, aq) se píšou vždy stojaťe, bez tečky na konci.

Vzhledem k tomu a k velmi častému výskytu **hmotnosti** je vhodné symbol m vyhradit pro hmotnost a nepoužívat jej pro žádnou jinou veličinu.



4.5 Umístění v textu

Jestliže je třeba rovnici rozdělit do více řádků, potom zásadně píšeme rovníčka pod sebe (levou stranu rovnice není nutné opakovat), např.

$$\begin{aligned} \otimes m &= 285\,840/300\,000\,000^2 = \\ &= 3,18 \oplus 10^{-12} \text{ kg} = 3,18 \oplus 10^{-9} \text{ g} \end{aligned} \quad (1)$$

Symbolsy v rovnici pochopitelně je nezbytné řádně vysvětlit, a to bezprostředně v kontextu s rovnicí, a také v souhrnném seznamu symbolů.

$$P_n = \frac{Q_n \rho_n Y_n}{\eta} = \frac{8,33 \cdot 10^{-4} \cdot 900 \cdot 360}{0,6} = 449,8 \text{ W} \quad (2)$$

kde P_n je jmenovitý příkon čerpadla udávaný ve W, Q_n je jmenovitý průtok čerpadla v $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$, Y_n , je měřená energie čerpadla v J kg^{-1} , η je účinnost čerpadla a ρ_n je hustota čerpané kapaliny v kg m^{-3} . Podrobnější informace jsou v ČSN ISO 31-0 Veličiny a jednotky.

Rovnice je na levém okraji práce. Tabelátorem je odsazené číslo rovnice. V textu bude odkaz na každou rovnici (...rovnice (1) popisuje změnu hmotnosti...).

Vypracováno na základě požadavků metodické komise odborných předmětů dne 30.8.2022.

V Kolíně, dne 5.9.2022

Zpracovali:

Schválil

Ing. Michaela Černá
Učitel odborných předmětů

Ing. František Pražák, Ph.D.,
Ředitel školy

Ing. Lukáš Novák
Zástupce ředitele školy