

Gymnázium J. K. Tyla v Hradci Králové

SEMINÁRNÍ PRÁCE

**Pravidla pro psaní seminárních, ročníkových
či jiných studentských prací na GJKT**

(zpracováno dle ČSN ISO 7144 a ČSN 01 6910)

Abstrakt

Tato práce se zabývá stručným shrnutím základních pravidel pro psaní seminárních prací na Gymnáziu J. K. Tyla v Hradci Králové. Vychází z obecně platných norem ČSN a pokynů pro zpracování diplomových nebo disertačních prací na různých vysokých školách v ČR.

Klíčová slova: typografie, pravidla pro seminární a diplomové práce, ČSN ISO 7144

Abstract

This paper is concerned with brief summary basic rules for typing essays in Gymnasium J. K. Tyl in Hradec Králové. It comes from generally applicable standards ČSN and processing instructions for graduation or dissertation thesis at various universities in the Czech Republic.

Key words: typography, rules for essays and dissertation thesis, ČSN ISO 7144

Obsah

1 Členění práce.....	4
1.1 Příprava textu.....	4
1.1.1 Členění textu	5
1.1.2 Zvýraznění textu	5
1.1.3 Předložky a spojky na konci řádku	5
1.1.4 Interpunkce	6
1.1.5 Dělení slov	7
1.2 Pořadí jednotlivých částí práce	8
1.2.1 Úvodní část.....	8
1.2.2 Hlavní obsahová část.....	9
1.2.3 Přílohy	9
1.2.4 Závěrečná část.....	9
1.3 Tabulky, obrázky, grafy a rovnice.....	10
1.3.1 Tabulky	10
1.3.2 Obrázky a grafy.....	11
1.3.3 Rovnice a vzorce.....	12
1.3.4 Autorský zákon	12
1.4 Nejčastější nedostatky	13
Shrnutí.....	14
Summary	14
Bibliografie	15
Přílohy	16
Rejstřík	17

1 Členění práce

1.1 Příprava textu

<u>Kresby a náčrtky:</u>	pouze černou barvou
<u>Velikost stránky:</u>	A4
<u>Okraje:</u>	nejsou normou stanoveny doporučení: horní 25 mm dolní 20 mm levý 35 mm pravý 15 mm
<u>Číslování stránek:</u>	doporučení: arabskými číslicemi uprostřed zápatí (dole); nečísluje se titulní strana s názvem práce a prohlášení o samostatném vypracování práce včetně případného poděkování; číslování při tisku tedy začíná stranou, na které je uveden Abstrakt a klíčová slova, a příslušným číslem stránky počítáno včetně titulního listu - většinou se tedy abstrakt nachází na str. 3 (viz. číslování této práce).
<u>Číslování úvodu:</u>	Úvod se nečísluje nebo je označen číslicí nula.
<u>Číslování kapitol:</u>	dle normy ISO 2145 „ <i>Dokumentace. Číslování oddílů a pododdílů psaných dokumentů</i> “; Číslování se provádí arabskými číslicemi. První kapitola začíná číslicí 1. <u>Za číslem oddílu první úrovně se nepíše tečka!</u> (viz. číslování v těchto pravidlech). Číslování dalších úrovní se provede tak, že mezi čísla označující pododdíly se vkládá tečka, přičemž za číslo, které označuje poslední úroveň se tečka nepíše (např. tedy 1.1 Příprava textu, 1.1.1 Členění textu)
<u>Řádkování textu:</u>	doporučení: 1.5 Dle normy ČSN 01 6910 na jedné straně A4 má být 30 řádků a na jednom řádku cca 60 úhozů (znaků).

<u>Velikost písma:</u>	doporučení: vlastní text:	10 – 12 bodů
	hlavní úroveň (názvy kapitol):	18 – 20 bodů
	další úrovně (podkapitoly):	14 – 16 bodů
	popisy tabulek, obrázků, apod.:	8 – 10 bodů
	poznámky pod čarou:	8 bodů
<u>Typ fontu:</u>	doporučení:	
	vlastní text:	patkový font (např. Times New Roman)
	názvy kapitol a podkapitol:	bezpatkový font (např. Arial)
<u>Tisk:</u>	jednostranný	

1.1.1 Členění textu

Kapitoly (hlavní úroveň) začínají na novém listu (nové stránce). Nadpisy se uvádějí na samostatném řádku a za nadpisem (názvem kapitoly, podkapitoly) se nepíše tečka. Název kapitoly (podkapitoly) se **nepodtrhává**. Před i za názvem kapitoly, resp. podkapitoly následuje jedno až dvou řádková mezera.

Jednotlivé odstavce vlastního textu by měly být zvýrazněny buď odsazením prvního řádku o 5 znaků nebo prázdným řádkem mezi jednotlivými odstavci. V rámci celé práce by však měl být zachován jednotný styl formátování textu. Zde je tedy zařazena pouze ukázka.

K odsazení prvního řádku odstavce lze tolerovat i použití tabelátoru, začátek odstavce je pak výraznější.

Text odstavců by měl být zarovnaný do bloku. Při práci s textem by se nemělo používat automatické dělení slov. Další podrobnosti viz. podkapitola 1.1.3 a 1.1.4.

Počet úrovní není sice normou stanoven, z praktického pohledu přehlednosti textu však není vhodné používat více než 3 úrovně.

1.1.2 Zvýraznění textu

Zvýraznění textu se provede umístěním textu na nový samostatný řádek, **tučně**, *kurzívou*, podtrženým textem, změnou velikosti písma, VELKÝMI PÍSMENY, „vložením do uvozovek“ nebo prokládaným písmem.

1.1.3 Předložky a spojky na konci řádku

Na konci řádku by se neměly vyskytovat samostatně předložky (v, ve, o, na, s, se, k, z, ze, u) ani spojky (a, i).

Textový editor většinou řádky ukončuje sám, a proto pokud se na konci řádku vyskytne např. předložka a další slovo pokračuje na dalším řádku, **je nutné mezi předložku a dané slovo** vložit tzv. tvrdou mezeru.

Tu lze ve většině textových editorů včetně MS Wordu vložit klávesovou zkratkou **Shift+Ctrl+mezerník**. V OpenOffice se pak používá jen Ctrl+mezerník.

1.1.4 Interpunkce

Tečku i čárku píšeme bezprostředně bez mezery za napsané slovo (viz., např., apod.). Mezera tedy následuje až za tečkou nebo čárkou. Pokud věta končí zkratkou, druhá tečka se již nepíše. (Př. *Text lze zvýraznit tučně, kurzívou apod.*)

Je-li celá věta uzavřena v závorce, píše se tečka do závorky, viz. předchozí příklad. Je-li v závorce pouze část věty, píšeme tečku až za závorku (např. zde).

Další interpunkční znaménka jako **dvojtečku, středník, otazník nebo vykřičník** píšeme také hned za dané slovo a mezera následuje až po daném znaménku.

Závorky a uvozovky se od vnitřního textu mezerou neoddělují. (Př. „Věta v uvozovkách je zvýrazněna v celém textu práce kurzívou.“)

Lomítko se píše bez mezer. (Př. *Ve školním roce 2010/2011 ...*)

Je třeba také rozlišovat použití **pomlčky a spojovníku**.

Pomlčka se na klávesnici počítače nenachází a lze ji vytvořit buď použitím klávesové zkratky **Alt+0150** nebo vznikne automaticky ze spojovníku po bezprostředním použití mezerníku a psaní následného textu.

- Pomlčku píšeme bez mezer:
- a) ve významu „až–do“
(Př. *Napětí kolísalo v rozmezí 5–8 V.*)
 - b) jako symbol operace odčítání
(Př. *Teplota dosáhla –8 °C.*)
 - c) v označení měny
(Př. *Cena nafty přesáhla hranici 35,– Kč za litr.*)

Pomlčku píšeme s mezerou v aritmetických výrazech jako symbol odčítání.

(Př. *Řeš rovnici $2x - 3 = 5$*)

Spojovník píšeme bez mezery, např. česko-slovenský lid, částicové-vlnový dualismus.

Znak procent (%) se píše s tvrdou mezerou, např. 10 %, ale při číselném vyjádření procentního podílu se mezera nepíše (např. 10% podíl ze zisku).

Fyzikální jednotky a měny se od čísla oddělují **tvrdou mezerou**, číselný údaj i jednotka nebo měna musí být vždy na stejném řádku (např. 20 kW, 500 Kč). Jednotky se nepíší do žádných závorek.

V zápisu jednotky se nedoporučuje používat lomítko (např. 5 m/s), ale záporný exponent (např. 5 m·s⁻¹). Jednotlivé části složené jednotky oddělujeme tečkou vytvořenou klávesovou zkratkou **Alt+0183 (symbol násobení)**. Tato tečka není identická ani s tečkou za větou, ani se symbolem * používaného někdy nevhodně pro symbol násobení.

Fyzikální veličiny značíme v textu kurzívou, jedná-li se o vektorové veličiny jako např. sílu, zrychlení apod. je tato značena ještě navíc tučně. (Př. Na těleso o hmotnosti *m* působila síla o velikosti ***F***, která mu udělila zrychlení ***a***.)

Desetinná čísla píšeme s desetinnou čárkou (např. 6,84), tečka se používá v anglicky psaném textu (např. 6.84). U velkých čísel se tvrdou mezerou oddělují číslice vždy po třech řádech (např. 12 500 účastníků, 123 800 V, 7 850 000 Kč).

Chybějící slovo nebo více slov nahrazujeme tzv. **výpustkem (...)**. Mezi slovem a výpustkem je vždy mezera (např. Fibonacciho posloupnost čísel 1, 1, 2, 3, ..., 11, 19, ... konverguje ke zlatému číslu *F*.)

V číselných seznamech nebo tabulkách mají být desetinná čísla zarovnána pod sebou dle desetinné čárky.

Datum a čas: datum píšeme s tvrdými mezerami (např. 26. dubna 1986, 26. 04. 1986), časové údaje bez mezer (např. ve 14:00:01 SEČ).

1.1.5 Dělení slov

V celé práci striktně dodržujeme pravopisná pravidla jazyka práce. V následujícím stručně uvedeme nejdůležitější pravidla při dělení slov.

Nerozděluje se: slova v nadpisech
akademické tituly (RNDr., PhD., ...)
číslice a název počítaného předmětu (např. 3 hrušky)
značka a jednotka (např. *m* = 3kg)

Začátek stránky nesmí obsahovat samostatný popis obrázku, samostatnou poslední řádku odstavce nebo část nadpisu.

Na konci stránky nesmí zůstat název kapitoly, samostatná první řádka odstavce, samostatný popis tabulky nebo slovo ukončené rozdělovacím znaménkem.

1.2 Pořadí jednotlivých částí práce

Práci lze v zásadě rozčlenit do čtyř hlavních částí: úvodní část, vlastní obsahová část, přílohy a závěrečnou část.

1.2.1 Úvodní část

Úvodní část obsahuje:

- desky
- přídeští
- titulní stránka
- errata
- abstrakt
- obsah
- seznam obrázků a tabulek
- seznam zkratk a značek
- slovník

U seminárních prací lze jako **desky** použít průhlednou plastovou fólii, **přídeští** (tvrdší čtvrtka za deskami, která je součástí vazby) pak není nutné. V případě použití tvrdých neprůhledných desek obsahuje deska nejpodstatnější prvky titulního listu: název školy (popřípadě fakulty a katedry) – uvádí se zpravidla v horní části zarovnáno na střed, označení typu práce – vertikálně i horizontálně uprostřed stránky výrazně zvětšeným písmem, jméno autora – zpravidla vlevo dole a rok vypracování – zpravidla vpravo dole na stejném řádku jako jméno autora.

Titulní stránka obsahuje název školy, typ práce (seminární, ročníková, bakalářská, diplomová, apod.), název práce, plné jméno autora, třídu, školní rok, místo a rok vypracování, viz. titulní strana této práce.

Errata obsahují opravu tiskových chyb v práci včetně uvedení strany, na které se chyba v textu vyskytuje. Errata lze vložit do práce na volném listu.

Abstrakt shrnuje stručnou formou (doporučení: 5–10 řádků, nejvýše 1 strana textu) čím se autor v práci zabývá a k čemu při svém výzkumu dospěl. Je uváděn vždy v českém a jednom světovém jazyce (doporučení: anglický jazyk). Zpracování by mělo odpovídat ČSN ISO 214 *Dokumentace – Abstrakty pro publikace a dokumentaci*.

Pod každým abstraktem by měla být uvedena v příslušném jazyce v rozumném rozsahu **klíčová slova (keywords)**.

Obsah by měl být vygenerován automaticky z názvů kapitol a podkapitol včetně čísel stran.

Seznam obrázků a tabulek lze také vygenerovat v MS Word automaticky.

Seznam zkratk a symbolů, které v práci používáte, by měl být abecedně seřazen.

1.2.2 Hlavní obsahová část

Hlavní obsahová část je tvořena vlastním textem s ilustracemi a tabulkami. Začíná obvykle kapitolou nazvanou **Úvod**, ve které autor čitatele seznámí s důvody, proč se rozhodl zpracovat dané téma, jaký je momentální stav výzkumu v této oblasti a stručně nastíní, kam jeho práce směřuje (cíl práce).

Někdy bývá práce rozdělena na část teoretickou, ve které jsou shrnuty použité vzorce a podrobně rozveden stávající stav znalostí o dané problematice. Tato teoretická část není ovšem nosná a neměla by představovat hlavní část práce ani rozsahem ani důležitostí.

Na část teoretickou navazuje zpravidla část experimentální, ve které autor popíše jím dosažené výsledky nebo formuluje nové teorie.

V seminárních pracích není důležité toto schéma přesně dodržovat.

Poslední kapitolou je **Shrnutí – Resumé – Summary**, ve kterém autor stručně zrekapituluje nejdůležitější výsledky práce a jejich zhodnocení. Lze také uvést, na co by v budoucnosti mělo být navázáno, co by mělo být předmětem dalšího výzkumu.

Tato kapitola by měla být stručně uvedena také ve světovém jazyce (nejlépe anglickém).

Po Shrnutí následuje **soupis bibliografických citací – Bibliografie**. Soupis by měl být zpracován podle ČSN ISO 690 *Dokumentace – Bibliografická citace* a ČSN ISO 690-2 *Informace a dokumentace – Bibliografické citace – část 2: Elektronické dokumenty a nebo jejich části*.

Do bibliografie se uvádí jen ty prameny, na které se autor odkazuje v textu. Ukázka citace je uvedena v závěru práce.

1.2.3 Přílohy

Přílohy navazují na hlavní textovou část a označují se písmeny A, B, ..., např. Příloha A. Každá příloha začíná na samostatné stránce a číslování příloh navazuje na hlavní část. Do příloh umísťujeme např. rozsáhlé zdrojové texty počítačových programů, statistické zpracování výzkumů v tabulkách, rozsáhlé tabulky, fotografie nebo jiný obrazový materiál, příručky, návody apod.

Přílohy, které nemohou být součástí vazby, jako např. CD, DVD, diskety, flash disky, apod. se vloží do pevné kapsy (obálky) vlepené do zadní strany desek. Jsou-li přílohy rozsáhlé, mohou být svázané samostatně.

Všechny přílohy musí být uvedeny v Obsahu za začátku práce.

1.2.4 Závěrečná část

Závěrečnou část tvoří:

- rejstřík (ne vždy je požadován)
- životopis autora (je-li požadován)
- přídeštiny a desky

Pokud je školou vyžadován **rejstřík**, měl by být řazen abecedně, nejlépe s výrazným vyznačením písmene abecedy, pod které spadají vybrané termíny. V MS Word lze doporučit vytvoření automatického rejstříku klasického stylu.

1.3 Tabulky, obrázky, grafy a rovnice

Pokud do textu vkládáme tabulky, obrázky, grafy nebo rovnice, zařazujeme je bezprostředně za text, v němž je uvedena citace na tyto objekty. Obrázky tedy nevkládáme do textu s jakkoliv nastavením obtékáním a umísťujeme je samostatně.

1.3.1 Tabulky

Tabulka je tvořena nejen řádky a sloupci, ve kterých uvádíme dané údaje, ale součástí tabulky je i **popis tabulky tvořený názvem tabulky, číslem a legendou**. Podle ČSN ISO 7144 se **popisný text umísťuje nad tabulku**. Tabulky se číslují a popisují průběžně, číslování se provádí arabskými číslicemi.

Číslování se provádí pořadovým číslem, kterým jsou buď celá čísla počínaje 1, nebo lze také využít čísla kapitoly, např. *Tabulka 7 – Hodnoty napětí na rezistoru (jedná se o sedmou tabulku v celém textu)*, *Tabulka 4.1 – Vlhkost vzduchu (první tabulka v kapitole 4)* nebo *Tabulka 3.2 – 5 – Hektarové výnosy pšenice (pátá tabulka v oddíle 3.2)*.

Pokud nejsou tabulky součástí textu, umísťují se v příloze. Seznam tabulek lze také zahrnout do obsahu.

Písmo tabulky volíme stejné jako v ostatním textu, doporučit lze zmenšení o 1–2 body.

Záhlaví tabulky (většinou první řádek nebo první sloupec) se doporučuje zvýraznit tučným centrovaným písmem.

Popisný text se doporučuje vložit do prvního sloučeného řádku tabulky, u kterého zrušíme ohraničení buněk. Tím si zajistíme, že při úpravách textu a jeho formátování se bude popis vždy automaticky posouvat s tabulkou.

Legenda se od čísla tabulky odděluje pomílkou, za textem legendy se nepíše tečka.

Číselné údaje v tabulce zarovnávané desetinnou čárkou pod sebe.

Pokud je z tabulky vytvořen **graf**, umístíme ho na stejnou stránku jako tabulku.

Odkaz na tabulku v textu provedeme slovem tabulka a číslem tabulky, např. viz. tabulka 2.3.

Tabulka 2.3 – Ověření Ohmova zákona

Napětí U (V)	Proud I (A)	Odpor (Ω)
4,5	0,010	450
4,8	0,012	400

1.3.2 Obrázky a grafy

Pod pojem obrázek zahrnujeme souhrnně všechny grafické objekty, tedy např. kresby, náčrty, fotografie, vývojové diagramy ale **i grafy**.

Podobně jako u tabulek uvedeme u obrázku **název, číslo obrázku**, následuje **pomlčka** oddělující **legendu**.

Popisný text (legenda) se na rozdíl od tabulky umísťuje **pod obrázek**, začíná velkým písmenem a nepíše se za něj tečka.

Doporučit lze vložení obrázku včetně popisku do textového pole bez obrysu, čímž zajistíme podobně jako u tabulky automatický posun při úpravách textu.

Mezi obrázkem a jeho popiskem ponecháváme mezeru, stejně tak oddělíme jednořádkovou mezerou obrázek od okolního textu.

Odkaz na obrázek v textu provedeme obdobně jako u tabulky, např. viz. obrázek 4.

Grafy lze rozdělit na ilustrační, teoretické a experimentální. Jejich kreslení se řídí normou ČSN 01 3180 *Kreslení diagramů*. Prokládání bodů získaných experimentem by se mělo provést exaktně, tj. za pomoci regresních funkcí např. v programu Excel. Grafy se také označují názvem **obrázek**.



Obrázek 4 – Krajina kolem Litoměřic

1.3.3 Rovnice a vzorce

Pro psaní rovnic a vzorců používáme v dnešní době editory rovnic, které jsou běžnou součástí textových editorů.

Číslice a znaky se píšou v souladu s normou ČSN ISO 31-11 *Veličiny a jednotky – část 11: matematické znaky a značky používané ve fyzikálních vědách a technice*.

Rovnice umísťujeme na samostatný řádek oddělený od ostatního textu prázdným půlřádkem nebo prázdnou jednořádkovou mezerou.

Rovnice zarovnáваме buď k levému okraji nebo na střed řádku.

Napravo od rovnice uvedeme do kulatých závorek číslo rovnice, pomocí něhož se na rovnici odkazujeme v textu. Číslování rovnic by mělo být průběžné a zarovnáno s pravým okrajem textu.

Používání závorek všech typů (), [], {} by mělo respektovat dohodnuté pořadí v matematice.

Nevejde-li se rovnice na jeden řádek, měli bychom ji zalomit před rovnítkem, popř. před symbolem matematické operace (+, -, ·, ÷, ×).

Proměnné nebo fyzikální veličiny píšeme zásadně **kurzívou**, abychom je odlišili od okolního textu. Je-li třeba, upravíme vhodně velikost písma příslušné rovnice, aby byla dodržena jednotná grafická úprava práce.

Př. 3 – Vzor rovnic

$$e^{2i\pi} = 1 \quad (1)$$

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} + \Lambda g_{ik} = - \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik} \quad (2)$$

1.3.4 Autorský zákon

Je potřeba zdůraznit, že kopírování tabulek a obrázků z jiných publikací podléhá autorskému zákonu č. 121/2000 Sb. a je bez písemného svolení autora nepřipustné, i když je autor řádně uveden v seznamu bibliografie.

1.4 Nejčastější nedostatky

V následujícím seznamu jsou stručně uvedeny chyby, kterých se studenti obecně dopouštějí.

- **gramatické chyby** – interpunkce, skloňování, časování apod.
- **neopravené chyby** – překlipy, dělení slov aj.
- **špatná úprava textu, obrázků a tabulek** – nevhodné zarovnání, typ písma apod.
- **stránky nejsou číslovány**
- **špatné číslování kapitol a jejich poddílů**
- **tabulky, obrázky a rovnice nejsou pojmenovány a očíslovány**
- **vazba a označení práce neodpovídá předepsaným, požadavkům**
- **nesrozumitelná nebo dokonce chybná formulace textu**
- **rozsáhlá souvětí snaží se vyvolat dojem odbornosti délkou vět při jejichž čtení přestává být jasný a zřetelný význam věty**
- **holé věty jejichž stručnost nedokáže vystihnout daný problém**
- **slangové a nespisovné výrazy** – s výjimkou citací literárních děl
- **použití nesprávných nebo nevysvětlených zkratk a symbolů**
- **nejasné způsoby výpočtu vzorců, rovnic a jejich výsledků**

Shrnutí

Summary

Bibliografie

Cívínová, Zdeňka. 1997. *Formální úprava vysokoškolských závěrečných prací.* Praha : Ústřední knihovna ČVUT, 1997.

1997. ČSN ISO 7144 (010161). *Formální úprava disertací a podobných dokumentů.* Praha : ČNI, 1997.

Hošek, Daniel. 2007. Pravidla pro psaní ročníkových a seminárních prací na Gymnáziu Karla Čapka v Dobříši. *Gymnázium Karla Čapka Dobříš.* [Online] 2007. <http://www.gymkc.cz/files/pravidla-seminarnich-praci.pdf>.

Přílohy

Rejstřík

	A		O
Abstrakt , 2, 4, 8			
Autorský zákon, 3, 12		Obrázky, 11	
		Obsah , 3, 8	
	E	<u>Okraje</u> , 4	
Errata , 8			P
	F	Přílohy, 3, 9, 16	
Fyzikální jednotky , 6			R
	G	Rovnice, 12	
grafy, 11			S
	K	Shrnutí , 9, 14	
klávesovou zkratkou, 6		Summary , 9, 14	
	N		T
Nejčastější nedostatky , 3, 13		Tabulky, 10	
		Titulní stránka , 8	
			V
		<u>Velikost písma</u> , 4	
		<u>Velikost stránky</u> , 4	
		vzorce, 12	