

# Pokyny katedry tepelné techniky pro zpracování diplomové a bakalářské práce

Diplomová a bakalářská práce musí splňovat "**Zásady pro vypracování diplomové a bakalářské práce**" vydané děkankou fakulty FMT a zároveň respektovat tyto "**Pokyny katedry tepelné techniky pro zpracování diplomové a bakalářské práce**".

Text diplomové a bakalářské práce bude vypracován v textovém editoru, oficiálně používaném na katedře tepelné techniky, aktuálně Microsoft Word, verze 2010 a novější. Pro vyhodnocení dat a vypracování diplomové a bakalářské práce používejte výhradně legálně nabytý software.

Práce bude odevzdána ve dvou svázaných výtiscích. Pokud student v rámci diplomové nebo bakalářské práce spolupracuje s externí firmou nebo organizací, může tato požadovat další svázaný výtisk. Tisk a vazbu práce zajistí student sám na své náklady.

Kromě svázaných výtisků bude práce odevzdána v elektronické formě v systému Edison včetně dat, tabulek, obrázků, vytvořených programových kódů a zdrojových textů ve formátu PDF (Portable Document Format).

Pro prezentaci diplomové resp. bakalářské práce při obhajobě se doporučuje využití programu PowerPoint. Pro přednes při obhajobě katedra připraví datový projektor.

## Vzhled stránky diplomové a bakalářské práce

Okraj vlevo 3 cm, vpravo 2 cm, nahoře a dole 2,5 cm. Vzdálenost záhlaví a paty od hrany papíru 1,2 cm. Jednostranný tisk, formát papíru A4 (210 x 297 mm). Číslování stran arabskými číslicemi v patě vpravo. Text v záhlaví a v patě se nepožaduje.

## Členění

Diplomová a bakalářská práce by měla obsahovat následující části v uvedeném pořadí:

**Zadání diplomové nebo bakalářské práce** (vyplněný tiskopis)

**Zásady pro vypracování diplomové nebo bakalářské práce vydané fakultou** (dodaný tiskopis)

**Prohlášení** (dodaný tiskopis)

**Seznam použitých veličin**

**Obsah** (včetně čísel stran)

**1 Úvod**

**2 Současný stav řešené problematiky, literární rešerše**

**3 Teoretická část**

**4 Experimentální popř. výpočtová část**

**5 Závěr**

**Seznam použité literatury**

**Seznam obrázků, seznam tabulek**

**Přílohy** (mohou chybět)

Členění a názvy kapitol č. 2 až 4 může být upraveno po dohodě s vedoucím závěrečné práce. Při malém počtu použitých veličin (cca méně než 10), může *Seznam použitých veličin* chybět. Obdobně to platí také pro *Seznam obrázků* a *Seznam tabulek*. Závěr je důležitou kapitolou, které musí být věnována náležitá pozornost. Stručně shrnuje vše, co bylo v práci řešeno, za jakým cílem a účelem, jakou metodou nebo postupem, jakých výsledků bylo dosaženo a jaké jsou návrhy pro případné další pokračování řešení.

## Zásady pro tvorbu technického textu

- Dbejte na gramatickou bezchybnost a slohovou správnost textu, neosobnost vyjadřování.
- Dodržujte logickou stavbu jak jednotlivého odstavce (přesná formulace základní myšlenky odstavce a její rozvinutí), tak celého textu (nepřeskakovat od tématu k tématu, veškeré zavedené pojmy musí být definovány a vysvětleny v předchozím textu).
- Členění práce na kapitoly a podkapitoly musí být logické, systematické a přehledné. Používejte desetinné číslování kapitol, maximálně do čtvrté úrovně.
- Pro odsazení textu na řádku používejte výhradně zarážky na “pravítku” textového editoru, popř. tabulátory, nikoliv mezery.
- Mezi číslo a jednotku vkládejte tzv. neoddělitelnou mezeru, např. 5 m, 30 %. Rozměry zapisujte formou součinu kladných a záporných mocnin, např.  $30 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ , součin naznačte tečkou (Middle Dot, klávesová zkratka Alt+0183).
- Obrázky a tabulky číslujte následující formou:  
Obr. 1. Schéma měření koncentrace  
Tabulka 1. Výsledky měření teploty spalin  
Mezi číslo obrázku, resp. tabulky, a název vložte neoddělitelnou mezeru. Číslo a nadpis obrázku (grafu) se vkládá pod obrázek, číslo a nadpis tabulky se vkládá nad tabulku. Grafy se považují za obrázky. Na každý obrázek a tabulku musí být v textu poukázáno, např. formou “viz obr. 1”, “jak vyplývá z tab. 1” apod.
- Pro odkazy na literaturu používejte hranaté závorky [1], pro čísla rovnic kulaté závorky (1), rozměry a jednotky uvedené za vzorcem umístěte do kulatých závorek, např. (W), ( $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ ).
- Obrázky a schémata musí být na vyspělé technické úrovni a v souladu se zásadami technického kreslení. Nejsou přípustné náčrtky a popisy “od ruky”, kresby tužkou apod.
- Obrázky a grafy ve formě vektorových objektů se doporučuje vložit přímo do textu. Na rastrové objekty, tzv. bitové mapy, se doporučuje do textu vložit “propojení”, přičemž rastrové objekty budou uloženy ve zvláštních souborech.
- Grafika i její popisky i po vložení do textu musí být dostatečně zřetelné a čitelné. Typ písma i velikost popisů v obrázcích by se měla shodovat s běžným textem. Doporučená velikost popisů názvů os grafů je 12 bodů, typ písma Times New Roman, velikost číselných popisků na osách 10 bodů. Jsou-li obrázky výrazně velkých či naopak malých rozměrů je potřeba velikost fontů přiměřeně upravit.

## Doporučené styly textu, nadpisů, rovnic a seznamu veličin

Standardně se používá písmo Times New Roman, velikost 12 bodů, obyčejné. První

řádek každého odstavce má být odsazen zleva o 1,25 cm. Používejte zarovnávání textu “do bloku”, s výjimkou názvů kapitol, názvů obrázků, tabulek a seznamu použité literatury, které je vhodnější zarovnat vlevo. Řádkování - násobky s výškou 1,15. Mezera mezi odstavci 6 bodů.

**Čísla nadpisů** začínají zleva zcela od okraje, následuje tabulátor a vlastní text nadpisu. Nadpis nejvyšší úrovně, tj. úroveň 1, začíná zcela nahoře na nové stránce. Mezi předchozím textem a nadpisy nižších úrovní je mezera 18 bodů. Mezi nadpisem nejvyšší úrovně a následujícím textem je mezera 12 bodů, mezi nadpisy nižších úrovní a následujícím textem je mezera 6 bodů. Před a za nadpisem se nekládá volný řádek. Za číslem ani za textem nadpisu se nepíše tečka. Mezi nadpisy vyšší a nižší úrovně vždy vložte alespoň krátký odstavec textu.

**Typy písma nadpisů jednotlivých úrovní:**

## 1 NADPIS ÚROVNĚ 1

(velikost 16 bodů, tučné, všechna velká písmena, tabulátor 1 cm)

### 1.1 Nadpis úrovně 2

(velikost 14 bodů, tučné, tabulátor 1,25 cm)

#### 1.1.1 Nadpis úrovně 3

(velikost 13 bodů, tučné, tabulátor 1,5 cm)

##### 1.1.1.1 Nadpis úrovně 4

(velikost 12 bodů, tučné, tabulátor 1,75 cm)

**Matematické rovnice** budou vloženy do textu pomocí editoru rovnic. Rovnice je odsazena zleva o 1,25 cm od okraje, za rovnicí následuje 5 pevných mezer a fyzikální jednotka v kulatých závorkách. Číslo rovnice je zarovnáno na pravostranný tabulátor přesně k pravému okraji stránky. Mezera mezi řádky před a za rovnicí 12 bodů. Pro proměnné veličiny se používá kurzíva, pro konstanty, funkce, fyzikální jednotky a pro text v rovnicích se použije obyčejné (kolmé) písmo.

**Seznam veličin** použitých v rovnici formátujte podle níže uvedeného příkladu. Symboly proměnných jsou odsazeny zleva pomocí tabulátoru o 1 cm od okraje, slovo "je" pište na pozici tabulátoru 1,8 cm, a to pouze v prvním řádku, v dalších řádcích zapište na stejnou pozici pomlčku. Slovní popisy veličin jsou zarovnány pomocí zářezek "předsazení" na pravítku na pozici 2,3 cm od okraje. Za textem následují 1 neoddělitelná mezera, jednotka v kulatých závorkách a čárka (za poslední veličinou tečka). Mezi řádky není přídatná mezera. Případné automatické zvětšení rozteče řádků vlivem vložení rovnice do textu se toleruje.

$$\vartheta = \frac{t-t_p}{t_0-t_p} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2 \cdot (-1)^{n+1}}{\mu_n} \cdot \cos(\mu_n \cdot \xi) \cdot e^{-\mu_n^2 \cdot Fo} \quad (18)$$

kde  $\vartheta$  je bezrozměrová teplota (1),

$t_p$  - teplota povrchu (°C),

$\mu_n$  - kořen transcendentní rovnice  $\mu_n \cdot \operatorname{tg} \mu_n = Bi$  (1),

atd.

Chemické rovnice lze číslovat buď průběžně spolu s jinými rovnicemi, nebo samostatně velkými písmeny latinské abecedy, např. (A), (B), atd. Používání zkrácených značení chemických sloučenin, podle zvyklostí konkrétního vědního oboru, je potřeba při prvním uvedení vysvětlit. Např.  $A_3S_2$  znamená  $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ .

## Způsob citace literatury

Způsob bibliografické citace uvádí norma ČSN ISO 690 Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

Položky citace se dělí na povinné a nepovinné. Katedra doporučuje jednotlivé odkazy uvádět v nejjednodušším přípustném tvaru, nepovinné informace neuvádět. Podrobné informace o citaci literatury lze nalézt také na <https://sites.google.com/site/novaiso690/>

Norma vyžaduje uvádět celé křestní jméno autora, ne pouze jeho iniciálu. Iniciala se požívá pouze u druhého a dalších křestních jmen daného autora.

Má-li citovaný dokument více názvů, například je-li název uveden v několika jazykových verzích, uveďte v bibliografické citaci pouze jeden název. Buď ten, který je typograficky zvýrazněn, nebo ten, který je uveden na prvním místě.

Je-li na titulním listu uveden podnázev (subtitle), případně více podnázvů, je vhodné – zvláště tehdy, je-li to důležité pro identifikaci dokumentu (název je obecný, shodný s názvy jiných dokumentů apod.), v bibliografické citaci uvést např. *WordPerfect: příručka pro uživatele*. Formálně se název od podnázvu (případně podnázvy) oddělují dvojtečkou. Podnázev v bibliografické citaci zapisujeme malými písmeny včetně prvního písmene počátečního slova (ačkoliv na titulním listu zpravidla začíná písmenem velkým).

Názvy zdrojových publikací se uvádějí kurzívou. Jde-li o článek z časopisu, kurzívou se zvýrazní název časopisu, jde-li o článek ze sborníku, použije se kurzíva pro zvýraznění názvu sborníku.

Forma doporučené citace vyplývá z níže uvedených příkladů.

### Monografie, kniha

Tvůrce. *Název publikace*. Vydání. Místo vydání: Nakladatel, rok vydání. Edice, číslo edice. ISBN.

Za příjmením autora se uvede čárka, jedna neoddělitelná mezera, celé křestní jméno, Jména spoluautorů se oddělují čárkou. Mezi předposledního a posledního autora se nepíše čárka, ale spojka „a“. Pokud počet autorů není větší než tři, uvádějí se všichni. Pokud má dokument více než tři autory, je-li to možné, uvádíme všechny. Jinou možností je uvést prvního autora a zkratku „et al.“, „aj.“ Pokud kniha vyšla pouze v 1. vydání, nemusí se číslo vydání uvádět. Totéž platí, pokud kniha nevyšla v žádné edici. Starší knihy, které vycházely bez ISBN, se citují bez tohoto čísla.

- [1] RÉDR, Miroslav a PŘÍHODA, Miroslav. *Základy tepelné techniky*. Praha: SNTL, 1991. ISBN 80-03-00366-0.
- [2] BROŽ, Ludvík, KALOČ, Miroslav, MAJERČÁK, Štefan, MAJERČÁKOVÁ, Anna a PARMA, Václav. *Hutnictví železa*. Praha: SNTL, 1988.

- [3] BROŽ, Ludvík aj. *Hutnictví železa*. Praha: SNTL, 1988.

### Článek v časopisech

Autor. Název. Název časopisu. Rok, **svazek**(číslo), strany od-do. ISSN.

- [4] PYSZKO, René, PŘÍHODA, Miroslav, BURDA, Jiří, FOJTÍK, Pavel, KUBÍN, Tomáš, VACULÍK, Miroslav, VELIČKA, Marek a ČARNOGURSKÁ, Mária. Cooling nozzles characteristics for numerical models of continuous casting. *Metallurgy*. 2013, **52**(4), 437-440. ISSN 0543-5846.
- [5] PYSZKO, René et al. Cooling nozzles characteristics for numerical models of continuous casting. *Metallurgy*. 2013, **52**(4), 437-440. ISSN 0543-5846.

### Článek ve sborníku konference

Autor. Název příspěvku. In: *Název sborníku*. Místo vydání: Nakladatel, rok, strany. ISBN (nebo ISSN).

- [6] VELIČKA, Marek aj. Sekundární chlazení sochorového zařízení pro plynulé odlévání oceli. In *Sborník referátů XXII. mezinárodní konference kateder a pracovišť mechaniky tekutin a termomechaniky, 4. - 6. 6. 2003, Doubice*. Liberec: TU v Liberci, 2003, s. 273-278. ISBN 80-7083-710-1.

### Diplomová, disertační práce, výzkumná zpráva (norma blíže neuvádí)

Autor. Název. Místo vytvoření, rok vytvoření. Druh práce. Název školy (ústavu).

- [7] PALIČKA, Jaroslav. *Hodnocení jakosti dinasových výrobků pro koksárenské baterie*. Ostrava, 2019. Diplomová práce. VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta materiálově-technologická.

### Patent

Jméno majitele (žadatele). Název. Název země nebo kód. Oficiální označení řady. Číslo. Datum vydání (udělení).

- [8] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. Tepelný výměník pro kogenerační jednotku s mikroturbínou. Česká republika. Patentový spis 304277. 12. 2. 2014.

### Norma

Řada a číslo normy. *Název normy*. Vydání. Místo: nakladatel, rok.

- [9] ČSN EN 196-1. *Metody zkoušení cementu - Část 1: Stanovení pevnosti*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

### Důležité charakteristiky elektronických dokumentů

- druh nosiče – uvádí se v hranatých závorkách za názvem citovaného dokumentu: [online], [CD-ROM], [magnetická páska], [disk],
- vydání - například pořadové číslo verze programu,
- datum aktualizace nebo revize - je-li tento údaj uveden,

- datum citování - uvádí se v hranatých závorkách; před datem citování se uvádí zkratka cit., například takto: [cit. 25. 8. 2013],
- údaj o dostupnosti (URL) – tato informace se označuje slovy „Dostupné z“ nebo ekvivalentní frází, například: „Přístup z“, „Dostupné na“, „Available from“. Končí-li citace linkem, nepíše se za něj tečka, která jinak na konec citace patří. Například:  
Dostupný z WWW: <http://knihovna.vsb.cz/E-knihy.swf>  
Je-li nutno na konci řádku adresu rozdělit, dělí se vložením mezery za lomítko. Pokud má zdroj přiděleno doi, dává se mu přednost před URL adresou.

### **On-line zdroje**

Autor. Název [online]. Další údaje dle typu dokumentu [citováno dne]. DOI nebo adresa

- [10] ČARNOGURSKÁ, Mária, PŘÍHODA, Miroslav a BRESTOVIČ, Tomáš. Modelling of nitrogen oxides formation applying dimensional analysis. *Chemical and Process Engineering*. 2011, **32**(3) 175-184 [cit. 22. 2. 2014]. ISSN 0208-6425. Dostupné z: doi:10.2478/v10176-011-0013-7

Příklady citování ostatních zdrojů lze nalézt na výše uvedené www adrese.