

Fakulta elektrotechnická  
Zadávací katedra

## BAKALÁŘSKÁ / DIPLOMOVÁ PRÁCE

Šablona pro zpracování kvalifikační práce (Zde vyplňte vaše téma)

Autor práce:	<b>Jméno autora</b>
Vedoucí práce:	<b>Jméno vedoucího</b>
Konzultant práce:	<b>Jméno konzultanta</b>

# PDF Zadání

# Abstrakt

Abstrakt představuje stručný výtah ze závěrečné práce („miniatura práce“) a umožňuje čtenáři prvotní, velmi rychlou, orientaci v dané práci, slouží k vytvoření představy o jejím obsahu. Abstrakt by měl obsahovat stručný popis podstaty řešení uvedeného v závěrečné práci, dále by měly být zmíněny použité metody řešení, díky nimž bylo daného řešení dosaženo. Měly by být také uvedeny dosažené výsledky a odpovídající závěr. Abstrakt v daném jazyce by svým rozsahem neměl překročit jednu stranu, obvykle je jeho délka 80 až 500 slov (tj. minimálně 6 řádků).

## Klíčová slova

Klíčová slova jsou konkrétní fráze reprezentující řešenou problematiku. Klíčová slova se řadí od obecných pojmů ke konkrétním. Např. tedy: Minirobotika, magnetická aktuace, koplanární cívky.

# Abstract

Anglická varianta českého abstraktu. Obvykle se řeší až po finalizaci české varianty.

## Keywords

Anglická varianta českých klíčových slov. Obvykle se řeší až po finalizaci české varianty.

## Poděkování

*Poděkování je nepovinnou součástí práce. Může vypadat například následovně:*

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu diplomové práce (jméno vedoucího) a konzultantovi (jméno konzultanta) za jejich přístup, metodické pokyny a cenné profesionální rady, které vedly k vypracování této práce.

# Obsah

Seznam použitých symbolů a zkratk	v
Seznam obrázků	vi
Seznam tabulek	vii
Úvod	1
<b>1 Jak na to</b>	<b>2</b>
1.1 Formátování textu . . . . .	2
1.2 Netextové prvky . . . . .	2
1.2.1 Obrázky . . . . .	3
1.2.2 Tabulky . . . . .	4
1.2.3 Rovnice . . . . .	4
1.2.4 Kód . . . . .	5
1.2.5 Číselné hodnoty s jednotkou . . . . .	5
1.2.6 Poznámka pod čarou . . . . .	6
1.3 Textové speciality . . . . .	6
1.3.1 Citace . . . . .	6
1.3.2 Odkazy . . . . .	6
<b>2 Už to umím</b>	<b>7</b>
2.1 Jak dál? . . . . .	7
<b>3 Závěr</b>	<b>8</b>
Seznam použité literatury	A
Přílohy	A

# Seznam použitých symbolů a zkratek

Značka	Popis	Jednotka
$B_r$	Remanentní magnetické indukce	T
$\mathbf{B}$	Vektor magnetické indukce	T
$n$	Počet	-
$B^2$	Umocněná magnetická indukce	T <sup>2</sup>
$ B $	Absolutní magnetická indukce	μT
$\nabla B$	Gradient magnetické indukce	T

# Seznam obrázků

1	Tady bych popsal, o jaký obrázek se jedná. . . . .	3
2	Tady bych popsal, o jaký obrázek se jedná. . . . .	3
3	Obrázek zarovnaný na střed o velikosti $1/3$ šířky stránky. . . . .	4



# Seznam tabulek

1	Tady bych mohl napsat, co je možné v tabulce vidět za data. . . . .	4
2	Další ukázková tabulka. . . . .	4

# Úvod

Primárním účelem tohoto dokumentu je nastínit způsob práce se systémem LaTeX. Zároveň vám tento soubor může posloužit i jako šablona případné vaší práce. Práce je nejčastěji členěna do několika kapitol, kde obvyklé minimum tvoří:

- *Úvod* – Krátký úvod do celé práce. Je zde často zmíněna motivace a nastíněno řešení. Pokud je práce součástí většího projektu, může zde být jeho krátké představení.
- *Kapitola/y s popisem vykonané práce* – Tato část bude obsahovat veškerý popis toho, co jste ve vašem bádání vyzkoumali a na co jste přišli.
- *Závěr* – Shrnutí o přibližném rozsahu jedné strany celé vaší práce. Mělo by zde zaznít, co vaše práce přinesla danému oboru.

Veškeré nastavování stylu se provádí přes soubor *style/nastaveni.tex*. Vstupní branou pro překlad je soubor *main.tex*, ve kterém můžete ovlivnit strukturu vašeho dokumentu. Jednotlivé kapitoly jsme umístili do samostatných složek, nicméně souborová struktura je čistě na vašem rozhodnutí.

# 1 Jak na to

Práce je základně členěna na kapitoly, které jsou následně členěny na sekce, podsekce, podpodsekce apod. Z této logické struktury následně vychází automatické číslování, obsah apod. Stačí tedy vše pouze správně pojmenovat a umístit za sebe a systém se za vás postará o vše potřebné.

Systém LaTeX funguje celkem rozumně s češtinou. Bude vám tedy automaticky zalamovat slova na konci řádků apod.

Komentář se umísťuje za znak procenta. Buď

## 1.1 Formátování textu

Může se vám stát, že byste rádi něco v textu *zvýraznili*. Na druhou stranu někdy byste byli rádi, aby část byla **tučná**.

Již v úvodu jste si mohli všimnout, že do práce jdou vkládat také různé bodové seznamy. Buď může být seznam nečíslovaný:

- prvek 1
- prvek 2

nebo naopak číslovaný:

1. prvek 1
2. prvek 2

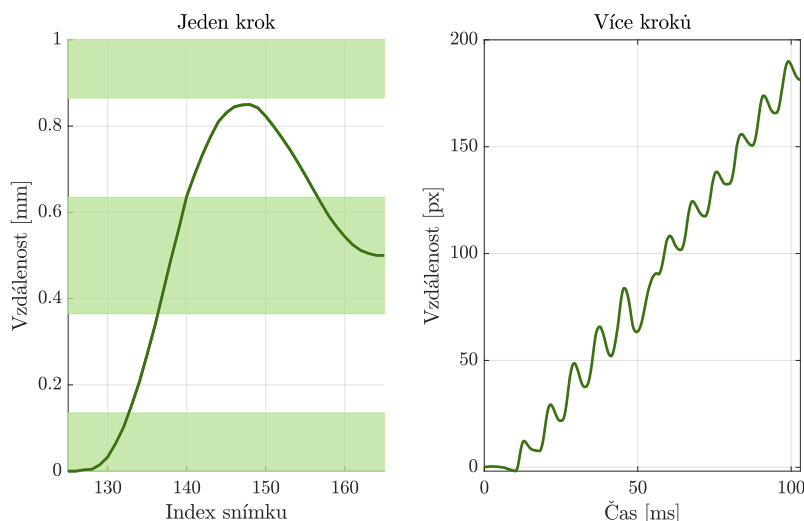
Pokud byste rádi vynutili nový řádek, stačí do textu vložit dvě zpětná lomítka. Pokud byste si přáli nezalomitelnou mezeru, pomůže vám zpětné lomítko s čárkou.

### Malé zvýraznění

Pokud byste rádi něco jen velmi drobně oddělili nadpisem, máte možnost.

## 1.2 Netextové prvky

Aby bylo vidět, o jaké prvky se jedná, rozdělme si to do podsekcí.



**Obrázek 1:** Tady bych popsal, o jaký obrázek se jedná.

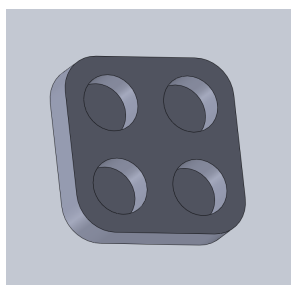
### 1.2.1 Obrázky

Do práce je možné vkládat obrázky v mnoha formátech. Doporučujeme ovšem vkládat vektorové obrázky (např. svg, pdf, eps, apod.).

Jednotlivé parametry jsou – i) velikost obrázku (začínáte na čísle 1), ii) cesta k obrázku, iii) titulek obrázku, iv) interní unikátní označení obrázku v rámci celé práce, které slouží pro odkazy (viz odstavec níže).

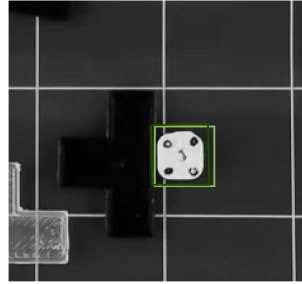
Pokud bych se chtěl na obrázek odkázat, udělal bych to 1 takto. Při každém překladu dojde k automatickému přečíslování tak, aby čísla obrázků od začátku dokumentu stoupala. Nemusíte se tedy o nic starat, přečísluje vám to i čísla v textu.

Jak si můžete všimnout, LaTeX zvolí pozici obrázku automaticky tak, aby vše splňovalo typografické normy. Obrázek můžete vložit i pomocí příkazu *obrH*, který si vynutí pozici obrázku přesně zde.



**Obrázek 2:** Tady bych popsal, o jaký obrázek se jedná.

Pokud by někdo chtěl použít plnohodnotný příkaz na vkládání obrázků s větším množstvím nastavení, je možné to provést pomocí příkazu *figure*. Zajímavostí je, že na obrázky se následně mohou odkázat dříve, než je vůbec definuji - 3.



**Obrázek 3:** Obrázek zarovnaný na střed o velikosti  $1/3$  šířky stránky.

### 1.2.2 Tabulky

Jednoduchou tabulku vložíte následujícím způsobem. Vše máte detailně popsáno v komentářích.

Veličina 1	Veličina 2	Veličina 3	Veličina 4
100%	0	0	0
100% - 90%	0	1	14
90% - 80%	2	10	11
80% - 70%	3	5	14
70% - 60%	2	6	8
60% - 50%	3	13	6
50% - 40%	2	7	7
40% - 30%	1	6	3
30% - 20%	6	4	4
20% - 10%	4	2	3
10% - 0%	4	5	0
0% a méně	44	12	1

**Tabulka 1:** Tady bych mohl napsat, co je možné v tabulce vidět za data.

Odkazy na tabulky fungují stejně jako u obrázků, a tedy - 1.

Další tabulka pro inspiraci vypadá například takto:

X	Y
1	2
3	4
5	6

**Tabulka 2:** Další ukázková tabulka.

### 1.2.3 Rovnice

Rovnice jsou v LaTeXu celkem snadné. Stačí je jen obalit příkazy *begin* a *end* a zbytek za vás vyřeší systém. Kdybyste se o nich chtěli zmínit v textu, musí mít definovaný unikátní *label* (viz v definici rovnice), a pak už zbývá jen odkaz – (1).

$$1 + 1 = 2 \quad (1)$$

Složitější rovnice by pak vypadala následovně:

$$\sqrt{x_1^2 + y_2^6 + e^{x+y}} = 0 \quad (2)$$

Ještě složitější rovnice:

$$\operatorname{rot} \left( \frac{1}{\mu} \operatorname{rot} \mathbf{A} \right) + \gamma \frac{\partial \mathbf{A}}{\partial t} = \mathbf{J}_{\text{ext}}. \quad (3)$$

### 1.2.4 Kód

Doporučujeme se vyhnout vkládání dlouhých kódů. Nicméně na ukázkou vámi vyvinutého a unikátního algoritmu se to může hodit.

Programovací kód můžete vložit dvěma způsoby. Buď vypsáním přímo zde:

```
1 while (true)
2     % looping and laughing
3 end
```

Nebo můžete vložit odkaz na soubor s kódem následovně:

```
1 function a = function_from_file(b)
2     a = b;
3 end
```

### 1.2.5 Číselné hodnoty s jednotkou

Pro číselné hodnoty doporučujeme použít balík SI units. Vyřeší za vás trable s jednotkami, mezerou mezi číslem a jednotkou apod. Jeho ukázkové použití vypadá například takto:

- 1  $\mu\text{H}$
- 2.3 pF
- 4  $\Omega$
- 10 až 20 kHz

## 1.2.6 Poznámka pod čarou

Není vhodné to s nimi přehánět. Používají se primárně na velmi krátké dovysvětlení něčeho, co by čtenáře mohlo zajímat, ale není pro pochopení stěžejní. Mohla by vypadat například takto: Změřili jsme odpor  $23\ \Omega^1$  v nataženém stavu.

## 1.3 Textové speciality

Nezapomeňte, že vždy mezi kapitolou - sekcí / sekcí - podsekcí / (apod.) by měl být nějaký text, který vás uvede do problematiky. Pokud tam nemáte co dát, zavání to špatným členěním práce.

### 1.3.1 Citace

Tady vám ukážeme, jak by se řešily citace.

#### 1.3.1.1 Odkud se berou?

Veškeré citace se vkládají do souboru *bib.bib* ve speciálním formátu. V souboru naleznete pár vzorových zdrojů. Abyste nemuseli vše ručně psát, doporučujeme použít Google Scholar, kde si po nalezení publikace kliknete na tlačítko *Citovat* a zde zvolte *BibTeX*. Pak už to stačí jen zkopírovat do souboru *bib.bib*.

Po vložení nové citace je nutné zavolat BibTeX. Online systém OverLeaf toto řeší za vás.

#### 1.3.1.2 Citace v textu

Jakmile mám zdroj umístěn v *bib.bib*, stačí pak zavolat [1] (nebo [2]) s názvem dané publikace.

LaTeX za vás pak vytvoří příslušné záznamy v seznamu literatury v dané normě a vy se o nic nemusíte starat.

### 1.3.2 Odkazy

Pokud byste rádi odkazovali někam na web, tak [zde](#) je například odkaz.

---

<sup>1</sup>Měřeno při teplotě 15 °C a vlhkosti 7%.

## 2 Už to umím

### 2.1 Jak dál?

Už to stačí jen napsat. Přeji pěkný den :-)



## 3 Závěr

V mé práci jsem dokázal nevídané. Změřil jsem ...

# Seznam použité literatury

- [1] M. Galetka, *Přenosová soustava elektrické energie*. WWW: <https://energetika.tzb-info.cz/elektroenergetika/13676-prenosova-soustava-elektricke-energie> (cit. 23.03.2021).
- [2] W. Liu, A. Menciassi, S. Scapellato, P. Dario a Y. Chen, „A biomimetic sensor for a crawling minirobot“, *Robotics and Autonomous Systems*, roč. 54, č. 7, s. 513–528, 2006.

## Příloha

**PŘÍLOHA**