|  |
| --- |
| **TECHNICAL UNIVERSITY OF KOŠICE****FACULTY OF materials, metallurgy and recycling** |
| **Title****Bachelor thesis or Master thesis** |
| **2010** | **First name LAST NAME** |

|  |
| --- |
| **TECHNICAL UNIVERSITY OF KOŠICE****FACULTY OF MATERIALS, METALLURGY AND RECYCLING** |
| **TITLE** |
| **Bachelor thesis or Master thesis** |
| Study programme: | Study programme |
| Study specialization: | Specification |
| Department: | Department (Skratka katedry) |
| Supervisor: | degree Name Surname, degree |
| Consultant: | degree Name Surname, degree 1degree Name Surname, degree 2 |
| **Košice 2010** | **First name LAST NAME** |

|  |
| --- |
| **Abstract in English**Abstrakt v slovenčine (referát) je povinnou súčasťou každej práce. Je výstižnou krátkou charakteristikou obsahu dokumentu. Abstrakt býva informatívny a zachováva tematické a štýlové vlastnosti práce. Nevyjadruje hodnotiace stanovisko autora. Obsahuje údaje o cieľoch práce, metódach, výsledkoch a záveroch. Text abstraktu sa píše ako jeden odstavec. Abstrakt neobsahuje odkazy na samotný text práce. Mal by mať rozsah asi 250 slov, nemal by presiahnuť jednu stranu. Pri štylizácii sa používajú celé vety, slovesá v činnom rode a tretej osobe. Používa sa odborná terminológia, menej zvyčajné termíny, skratky a symboly sa pri prvom výskyte v texte definujú.  |

|  |
| --- |
| **Abstract in Slovak**Text abstraktu v svetovom jazyku je potrebný pre integráciu do medzinárodných informačných systémov (napr. The Network Digital Library of Theses and Dissertations). Ak nie je možné jazykovú verziu umiestniť na jednej strane so slovenským abstraktom, je potrebné umiestniť ju na samostatnú stranu (cudzojazyčný abstrakt nemožno deliť a uvádzať na dvoch stranách). |

**Assign Thesis**

Tu vložte naskenované zadanie úlohy.

Odporúčame skenovať na 200-300 DPI, čierno-bielo (alebo 2 farby)

! v jednej vytlačenej ZP musí byť vložený **originál** zadávacieho listu !

**Declaration**

I hereby declare that this thesis is my own work and effort. Where others sources of information have been used, they have been acknowledged.

Košice, 15. may 2012

 ..........................................

 *Signature*

**Acknowledgement**

I would like to express my sincere thanks to my supervisor prof. Ing. Joseph Carrot. PhD, the main Supervisor. Special mention should go to Dr Matej Novy, PhD, for his constant, and constructive guidance throughout the study. To all others who gave a hand, I say thank you very much.

**Preface**

Predhovor je povinnou náležitosťou diplomovej práce (pozri Gonda ([16]). V predhovore diplomant uvedie základné charakteristiky svojej diplomovej práce a okolnosti jej vzniku. Vysvetlí dôvody, ktoré ho viedli k voľbe témy, cieľ a účel práce a stručne informuje o hlavných metódach, ktoré pri spracovaní diplomovej práce použil. Napr.:

Problematika .... je predmetom početných výskumov. U nás sa týmito otázkami zaoberá XY v učebnici Názov učebnice. Vo svete ...

Hlavný dôvod, ktorý ma viedol k výberu témy bol... Zámerom mojej práce je ... Mojou ambíciou je vyriešiť ...

Predkladaná diplomová práca vznikla za spolupráce ...

**Content**

[List of Figures 5](#_Toc224316113)

[List of Tables 5](#_Toc224316114)

[List of Symbols and Abbreviations 5](#_Toc224316115)

[List of Terms 5](#_Toc224316116)

[Introduction 5](#_Toc224316117)

[1 The problem expression 5](#_Toc224316118)

[2 Analytical considerations 5](#_Toc224316119)

[3 Main part of thesis 5](#_Toc224316120)

[3.1 Subsection 5](#_Toc224316121)

[3.1.1 Third level of subsection 5](#_Toc224316122)

[4 Illustrations, tables, equations 5](#_Toc224316123)

[4.1 Illustrations 5](#_Toc224316124)

[4.2 Tables 5](#_Toc224316125)

[4.2.1 Tabuľky prevzaté z iných zdrojov 5](#_Toc224316126)

[4.3 Rovnice, vzorce 5](#_Toc224316127)

[4.4 Hypertext shortcuts 5](#_Toc224316128)

[5 Conclusion 5](#_Toc224316129)

[Bibliography 5](#_Toc224316130)

[Appendices 5](#_Toc224316131)

[Curriculum vitae 5](#_Toc224316132)

List of Figures

Fig. 1 Graph of dependency 5

Fig. 2 Time vs. amplitude 5

List of Tables

Tab. 1 Enviroments variables 5

Tab. 2 Numbers 5

List of Symbols and Abbreviations

μ **micro**, 10-6

SI **S**ystème **I**nternational

V **volt**, základná jednotka napätia v sústave SI

List of Terms

**Dizertácia** je rozsiahla vedecká rozprava, v ktorej sa na základe vedeckého výskumu a s použitím (využitím) bohatého dokladového materiálu ako i vedeckých metód rieši zložitý odborný problém.

**Font** je súbor, obsahujúci predpisy na zobrazenie textu v danom písme, napr. na tlačiarni. To čo vidíme je písmo; font je súbor a nevidíme ho.

**Meter** (m) je vzdialenosť, ktorú svetlo vo vákuu prejde za časový interval 1/299 792 458 sekundy.

**Proces** je postupnosť či rad časovo usporiadaných udalostí tak, že každá predchádzajúca udalosť sa zúčastňuje na determinácii nasledujúcej udalosti.

Introduction

Hlavný text práce obsahuje úvod, jadro (číslované kapitoly a podkapitoly druhej a tretej úrovne s ilustráciami a tabuľkami), záver a zoznam použitej literatúry. Úvod nemá byť číslovaný.

Úvod stručne a jasne, pritom však podrobnejšie ako v predhovore (pozri Gonda [16])

* vyjadruje stav poznania alebo praxe v danej oblasti, ktorá je predmetom práce,
* zdôvodní aktuálnosť témy,
* nastolí problémy, ktoré chce vyriešiť,
* vysvetlí účel a ciele práce,
* opíše použité metódy a postup riešenia,
* uvedie vzťah práce k ďalším prácam v danej oblasti, spresní informačné zdroje a pramene, ktoré najviac využíval (a ktoré uvedie v zozname použitej literatúry),
* zdôvodní význam riešenia problematiky,
* načrtne stručný obsah kapitol.

V úvode nie je potrebné opakovať to, čo je uvedené v abstrakte. Nie je vhodné podrobne opisovať metódy, experimentálne výsledky, ani opakovať to, čo je uvedené v závere. Aj keď je úvod umiestnený na začiatku, jeho konečnú verziu píše diplomant až po dokončení celej práce.

1. The problem expression

Text diplomovej práce môže obsahovať v rámci kapitoly 1 formuláciu úlohy resp. úloh, riešených v práci. V tejto časti diplomant rozvedie spôsob, akým budú riešené úlohy a tézy, formulované v zadaní práce. Uvedie tiež prehľad podmienok riešenia. Ak formulácia úlohy nie je potrebná, uvedie sa iný názov tejto kapitoly (Názov kapitoly 1) podľa riešenej problematiky.

Prvá kapitola spravidla predstavuje teoreticko-metodologickú časť práce. Táto časť zvyčajne obsahuje:

* teoretické poznatky vzťahujúce sa na danú úlohu (diplomat prezentuje poznatky nadobudnuté štúdiom),
* charakteristiku metód a postupov, ktoré diplomant použil pri riešení úlohy.
1. Analytical considerations
2. Main part of thesis

Jadrom ďalších kapitol je analýza a syntéza vedúca k riešeniu problému.

* 1. Subsection

Podkapitoly diplomovej práce slúžia na členenie textu diplomovej práce s cieľom čo najväčšej prehľadnosti.

* + 1. Third level of subsection

Editujte svoju prácu v kapitolách a podkapitolách. Čísla kapitol a podkapitol (druhej a tretej úrovne) sa citujú v texte práce takto:

... V kapitole 2sme už uviedli, že ...; ... pozri ... atď. ...

Rozsah diplomovej zodpovedá účelu a obsahu. V niektorých študijných odboroch technických vied sú práce vo všeobecnosti kratšie, v spoločenských vedách sú rozsiahlejšie. Rozsah práce je spravidla 60 - 100 strán. Do tohto rozsahu sa počíta len hlavný text, t. j. úvod, kapitoly, záver a zoznam použitej literatúry. Dôležitejší ako rozsah práce je kvalita práce a úroveň jej spracovania. Pri písaní je dôležité dbať na vyváženosť (proporcionálnosť) jednotlivých častí práce (pozri Gonda [16]):

* úvod má spravidla 2 – 3 strany,
* teoreticko-metodologická časť tvorí spravidla jednu tretinu práce,
* ostatné kapitoly tvoria približne dve tretiny práce,
* záver má zvyčajne 2 – 3 strany.

#### Fourth level of subsection

Yuiweyiuyiu qwuyeiu qwieq wi i iuw iwu iq iqwuye. Yuiweyiuyiu qwuyeiu qwieq wi i iuw iwu iq iqwuye Yuiweyiuyiu qwuyeiu qwieq wi i iuw iwu iq iqwuye Yuiweyiuyiu qwuyeiu qwieq wi i iuw iwu iq iqwuye Yuiweyiuyiu qwuyeiu qwieq wi i iuw iwu iq iqwuye Yuiweyiuyiu qwuyeiu qwieq wi i iuw iwu iq iqwuye

1. Illustrations, tables, equations

V práci sa môžu vyskytovať okrem slovného textu aj informácie vyjadrené v obrazovej forme a symbolmi.

* 1. Illustrations

**Ilustrácie** sú obrázky obsahujúce **grafy**, **diagramy**, **mapy**, **schémy** a pod. Nie je potrebné rozlišovať rozličné typy ilustrácií, stačí, ak sa všetky označia ako „Obrázok”. Všetky ilustrácie musia byť očíslované súvislým radom číslic v celej práci a musia mať titulky (názov obrázku) pri každom obrázku. Text titulku musí byť pochopiteľný aj bez kontextu. Majú sa zaradiť bezprostredne za textom, kde sa spomínajú po prvýkrát (najlepšie na tej istej strane). Obrázok by mal byť podľa možnosti centrovaný. Pri odkazovaní na daný obrázok v texte treba použiť **krížové odkazy** na obrázok (napr. **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Obrázky a tabuľky vkladáme v tejto šablóne takto:

* Vložiť *→ Obrázok*
* Pravý klik na vložený obrázok → *Vložiť popis*
* V okne Popis pri možnosti *Označenie* vyberieme *„Obr.“*
* Pri možnosti *Umiestnenie* vyberieme možnosť „*Pod vybratou položkou“*
* Do kolónky *Popis* dopíšeme názov obrázku



Fig. 1 Graph of dependency

V texte sa na vytvorené obrázky a tabuľky odkazujeme **krížovými odkazmi (**pozriChyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**).**

**Krížový odkaz na obrázky a tabuľky** vytvoríme takto:

* nastavíme sa kurzorom tam, kde sa má objaviť odkaz,
* z panela nástrojov vyberieme: *Vložiť (Insert)* → *Krížový odkaz (Cross-reference),*
* v dialógovom boxe pre Krížový odkaz vyberieme v poli *Typ odkazu (Reference Type) vyberieme Tab.* alebo *Obr.,*
* v poli *Vložiť odkaz (Insert reference) vyberieme vložiť odkaz na: Only lebel and number* (menovka a číslo),
* zo zoznamu popisov vyberieme tabuľku alebo obrázok a zaškrtneme Hypertextový odkaz (Insert as Hyperlink),
* *Insert* a *Close.*

**Aktualizácia krížových odkazov v celom dokumente: CTRL + A, potom F9.**

* 1. Tables

Tabuľky prezentujú myšlienky a tvrdenia popisované v práci. Akýkoľvek tabuľkový materiál, ktorý sa skladá z viac než štyroch alebo piatich riadkov, by mal byť spracovaný do formy tabuľky **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**. Popis a záhlavie tabuľky má byť zrozumiteľné samostatne bez odkazu na text. Záhlavia majú vyjadrovať druh veličiny a typy jednotiek vo forme „veličina/jednotka”, je potrebné používať rovnaké symboly a skratky ako v texte. Každá tabuľka musí mať poradové číslo a titulok, umiestnený zvyčajne nad tabuľkou. Tabuľka by mala mať rovnakú orientáciu, ako text práce.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PP – 01 | PP – 05 | PP – 10 | PP – 16 | PP – 22 |
| C·108 (s−2) | 10,1 | 10,0 | 11,0 | 9,2 | 8 |
| t0 ·10−14 (s) | 2,63 | 1,44 | 0,95 | 2,21 | 10,83 |
| *Ea* (kJ) | 34,26 | 8,33 | 39,76 | 37,31 | 31,86 |
| *Tmin* (K) | 354 | 367 | 367 | 369 | 367 |
| *T1min* (ms) | 141 | 160 | 157 | 175 | 181 |
| *ΔM2* (Gs2) | 5,49 | 5,66 | 5,16 | 5,09 | 5,02 |

Tab. 1 Enviroments variables

* + 1. Tabuľky prevzaté z iných zdrojov

Ak preberáme tabuľku alebo jej časť od iného autora alebo z iného zdroja (napr. z firemných materiálov, interných materiálov inštitúcie a pod.), treba to uviesť pod tabuľkou.

Napr.:

Prameň: Interné materiály MH SR, rok 2003.

|  |  |
| --- | --- |
| Názov | Jednotka |
|  |  |

Tab. 2 Numbers

Prameň: Názov zdroja

* 1. Rovnice, vzorce

Rovnice sa uvádzajú v strede riadka, vysvetlivky symbolov na začiatku riadku. *Vysvetlivky symbolov sa uvádzajú od začiatku riadka. Ak je v práci viac vzorcov,* uvádzame číslo vzorca do okrúhlych zátvoriek bez medzier umiestnených na pravom konci riadka. Pre písanie fyzikálnych veličín a matematických premenných sa používa kurzíva. Používame sústavu jednotiek SI (ISO 31 a ISO 1001). Pri písaní rovníc používame **editor rovníc (musíme ho mať nainštalovaný)**.

Rovnice vkladáme v tejto šablóne takto:

* Insert *→ Autotext →Rovnica*
* vyznačíme číslo rovnice (v zátvorke vpravo) a urobíme **záložku** (Bookmark) pre ďalšie odkazy v texte cez:
	+ Insert *→ Bookmark →*napíšeme *Názov rovnice* do poľa *Bookmark name (napr. rovnica\_)*
* V okne Popis pri možnosti *Označenie* vyberieme *„Rovnica“*

 , . (1)

 , . (2),

Napr.:

Začnime rovnicou

 , . (3)

Grafický priebeh riešenia rovnice (2) vidíme na obrázku (**Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**).

* 1. Hypertext shortcuts

Pomocou funkcie **krížový odkaz** je možné vytvárať odvolávky v texte na kapitoly, podkapitoly , rovnice, vzorce, obrázky, tabuľky a pod. Majú formu: rovnica (2), pozri Katuščák [17], ako sme uviedli v kapitole 2 a pod.

Krížové odkazy je možné vytvoriť pre číslované zoznamy, nadpisy, záložky, poznámky pod čiarou, popisy, číslované odseky a pod. Základom je mať vytvorený číselný zoznam referencií. Potom je možné vytvoriť krížový odkaz na tieto referencie, pričom keď sa zmení poradie referencií v zozname, Word vie automaticky aktualizovať čísla referencií. **Aktualizácia krížových odkazov v celom dokumente sa vykoná cez klávesy CTRL + A potom F9.**



Fig. 2 Time vs. amplitude

1. Conclusion

Záver by mal zachytiť jasnú a presnú prezentáciu dedukcií vychádzajúcich z jadra práce. Musí byť vecnou sumarizáciou vlastného prínosu alebo pohľadu na riešenú problematiku. Zahrnúť možno aj kvantitatívne údaje, ale podrobnosti by sa nemali uvádzať. Záver nemá obsahovať nič, čo nie je v texte práce a musí nadväzovať na úvahy a argumenty v texte práce.

V závere je vhodné poukázať na ďalšie otvorené (doteraz nevyriešené) problémy, ktorým je vhodné venovať pozornosť a ktoré presahujú odporúčaný rozsah diplomovej práce. Odporúčané sú popisy ďalších navrhovaných aktivít, ktoré priamo vyplývajú zo záverov alebo skúseností získaných v priebehu spracovania práce.

Bibliography

Všetky dokumenty, ktoré v práci použijete, je potrebné zoradiť do zoznamu pozostávajúceho z  bibliografických odkazov (b. o., en bibliographic reference), ktorý označujeme napr. **Zoznam použitej literatúry**. Pre tvorbu zoznamov použitej literatúry platia štandardy. Cieľom je, aby zo zoznamu použitej literatúry bolo možné jasne identifikovať použitý zdroj a aby ho bolo možné bez ťažkostí opäť vyhľadať.

Hlavným zdrojom údajov pre tvorbu bibl. odkazov je **titulný list** (tzn. prvý list v knihe, kde sú uvedené údaje o názve autorovi atď.), príp. jeho rub. Odkazy sa môžu týkať knižných, časopiseckých a iných zdrojov informácií (zborníky z konferencií, patentové dokumenty, normy, odporúčania, kvalifikačné práce, osobná korešpondencia a rukopisy, odkazy cez sprostredkujúci zdroj, elektronické publikácie), ktoré boli v práci použité.

**Technika citovania** určuje spôsob, akým označujeme citácie v dokumente, pričom podľa normy (pozri STN ISO 690 [6]) existuje viacero spôsobov citovania:

* metóda číselných citácií (citácie umiestňujeme v práci podľa odkazových čísel (číslo zo Zoznamu použitej literatúry), ktoré zodpovedajú poradiu citácií v texte),
* citácie v poznámkach,
* metóda prvého údaja a dátumu. (citácie umiestňujeme v práci abecedne podľa prvého údaja (meno autora + rok vydania)).

Pri metóde **číselných citácií** sa v zozname bibliografických odkazov každé citované dielo uvádza v tom poradí, v akom bolo uvedené a číslované v texte. Číslované odkazy v texte sú uvedené v zátvorkách a odkazujú na dokumenty v takom poradí, v akom sa citujú po prvýkrát. Nasledujúce citácie dostávajú také isté číslo, ako má prvá citícia. Ak sa citujú osobitné časti dokumentu, môžu sa za číslom citácie uviesť čísla strán. Metóda číselných citácií je podrobne popísaná v norme STN ISO 690 (pozri [6]).

**Príklad zoznamu použitej literatúry je uvedený na nasledujúcej strane.**

1. MIHALÍK, Ján – ZAVACKÝ, Jozef – GLADIŠOVÁ, Iveta: Signály a sústavy : Návody na cvičenia. Košice : TU-FEI, 2004. 241 s. ISBN 80-8073-138-1
2. CIMBALA, Roman - BALOGH, Jozef - DŽMURA, Jaroslav: Diagnostika výkonových transformátorov s využitím prvkov umelej inteligencie 1. In: Elektrotechnický magazín ETM. roč. 14, č. 1 (2004), s. 8-9.
3. KOVAĽAKOVÁ, Mária - NOVÁK, Ladislav - STANČÁKOVÁ, Anna: Vplyv prímesi chrómu na proces hydrogenácie a dehydrogenácie FeB amorfných zliatin. In: 13. konferencia slovenských fyzikov : Zborník príspevkov. Košice : Slovenská fyzikálna spoločnosť, 2004. s. 145-146.
4. Therion Biologics Corporation, Cambridge, MA: Recombinant fowlpox virus and recombination vector. Inventors: Cohen L. K., Panicali; D. L. Int. Cl.5 C12N/701 United States Patent, 5093258. 03.03. 92.
5. ISO 690-2: 1997, Information and documentation – Bibliographic references - Part 2: Electronic documents or parts thereof.
6. STN ISO 690:1998 : Dokumentácia - Bibliografické odkazy - Obsah, forma a štruktúra.
7. Zákon č. 183/2000 Z.z. o knižniciach, o doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 27/1987 Zb. o štátnej pamiatkovej starostlivosti a o zmene a doplnení zákona č. 68/1997 Z.z. o Matici slovenskej.
8. Vyhláška č. 131/1997 Zb. Ministerstva školstva Slovenskej republiky zo 7. mája 1997 o doktorandskom štúdiu.
9. LAGOZE, C. a kol. The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting [online]. Protocol Version 2.0 of 2002-06-14. Document Version 2004/10/12T15:31:00Z 2004 [cit. 2004-11-10]. Dostupné na internete: <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>.
10. Elektronické diplomové a dizertačné práce SR: ETD SK. [online]. Košice : ETD SK, 2004. Aktualizované 14-2-2005 [cit 2005-03-10]. Dostupné na internete: <http://www.etd.sk/>.
11. UNESCO. The Guide to Electronic Theses & Dissertations [online]. Paris : UNESCO, c2001 [cit 2004-11-10]. Dostupné na internete: <http://etdguide.org/>.
12. HOGGAN, Daniele. 2002. Challenges, Strategies, and Tools for Research Scientists. In Electronic Journal of Academic and Special Librarianship [online]. 2002, vol. 3, no. 3 [cit. 2003-01-10]. Dostupné na internete: <http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v03n03/Hoggan\_d01.htm>. ISSN 1525-321X
13. KOMOROVÁ, K. Výstava vzácnych kódexov. In Knižnica [online]. Martin : SNK, 2002 [cit. 2003-02-14], 2002, roč. 3, č. 2, s. 84. Dostupné na internete: <http://www.snk.sk/kniznica/kniznica.html>. ISSN 1212-5075
14. PARKER, Elliott. Re: Citing Electronic Journals. In : PACS-L (Public Access Computer Systems Forum) [online]. Houston (Tex.) : University of Houston Libraries, 24 November 1989; 13:29:35 CST [citované 2003-01-05]. Dostupné na internete: <telnet://brsuser@a.cni.org>.
15. BURAN, Daniel. 2003. Environmentálne informačné zdroje a služby v strednej a východnej Európe [elektronická pošta]. Správa pre: Mária MALÁ. 2002-11-15 [cit. 2003-01-05]. Osobná komunikácia.
16. GONDA, Vladimír: Ako napísať a úspešne obhájiť diplomovú prácu. Bratislava : Elita, 2003. 124 s. : il. ISBN 80-8044-076-X
17. Katuščák, Dušan : Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra: Enigma, 2004. 162 s. il. ISBN 80-89132-10-3

Appendices

1. CD médium – diplomová práca v elektronickej podobe, prílohy v elektronickej podobe.
2. Používateľská príručka
3. Systémová príručka

Táto časť diplomovej práce je povinná a obsahuje zoznam všetkých príloh vrátané elektronických nosičov. Názvy príloh v zozname musia byt’ zhodné s názvami uvedenými na príslušných prílohách. Tlačené prílohy majú na prvej strane identifikačné údaje – informácie zhodné s titulnou stranou diplomovej práce doplnené o názov príslušnej prílohy (Systémová príručka, Používateľská príručka). Identifikačné údaje sú aj na priložených diskoch alebo disketách. Ak je médií viac, sú označené aj číselne v tvare I/N, kde I je poradové číslo a N je celkový počet daných médií.

Každá príloha začína na novej strane a je označená samostatným písmenom (Príloha A, Príloha B, ...). Číslovanie strán príloh nadväzuje na číslovanie strán v hlavnom texte.

Curriculum vitae

Táto časť je nepovinná. Autor tu môže uviesť svoje biografické údaje, údaje o záujmoch, účasti na projektoch, účasti na súťažiach, získané ocenenia, zahraničné pobyty na praxi, domácu prax, publikácie a pod.