

## ПРЕПОРУКЕ ЗА ПИСАЊЕ ДИПЛОМСКИХ РАДОВА

Овај текст садржи упутство за коректно писање дипломских радова. Намијењен је студентима Електротехничког факултета у Бањој Луци. Циљ текста је да се умање потешкоће које постоје приликом писања дипломских радова, као и да се уједначи технички изглед истих и олакша даља претрага радова.

### ФОРМА РАДА

1. Дипломски рад на корицама и насловној страни (прва страна иза корица) треба да има исти натпис, који обухвата име и презиме кандидата, наслов дипломског рада, натпис „ДИПЛОМСКИ РАД“ и датум (мјесец) одбране. Примјер текста на корицама и насловне стране дат је као Прилог 1 ове Препоруке.
2. Након насловне стране слиједи тзв. прелиминарни лист, односно страна са називом теме, предмета, члановима комисије и именом и презименом кандидата. Предметна одредница треба да буде конципирана тако да ближе одреди област из које се ради рад (предмет), и да садржи кључне ријечи области из које се рад ради. На прелиминарном листу потребно је навести да ли се уз штампану верзију рада предаје и компакт диск са текстом рада и прилозима. Примјер прелиминарног листа дат је као Прилог 2 ове Препоруке.
3. Наредна страна садржи текст задатка за дипломски рад, датум када је издат, име и презиме и потпис ментора. Примјер једног задатка за дипломски рад дат је као Прилог 3 ове Препоруке.
4. Слиједи САДРЖАЈ, па све остале Главе рада. Ако се уз папирну верзију рада прилаже CD, на крају Садржаја навести: "Уз рад је приложен CD".
5. Рад треба да садржи одређени број Глава, од којих су обавезне прва – УВОД и посљедње двије – ЗАКЉУЧАК и ЛИТЕРАТУРА. Број глава између УВОДА и ЗАКЉУЧКА није ограничен, као ни број ПРИЛОГА који иду послије ЗАКЉУЧКА. Пожељно је да друга глава рада буде ФОРМУЛАЦИЈА ПРОБЛЕМА (из њеног наслова треба да се препозна да је у тој Глави ријеч о поставци проблема који ће се обрађивати у раду).
6. Свака Глава се може подијелити на Параграфе, а сваки Параграф на Тачке. Наслови Глава пишу се ВЕЛИКИМ (*all caps*) словима, наслови Параграфа малим, а наслови тачака курсивом (*italic*).
7. Главе се означавају арапским бројевима са тачком иза њих. Дијелови Глава – Параграфи означавају се са два арапска броја раздвојена тачком. Први број односи се на Главу којој Параграф припада. Дијелове Параграфа – Тачке означавати са три броја раздвојена тачкама. Прва два броја односе се на Главу и Параграф којем Тачка припада.
8. Куцање треба да буде са стандардним проредом (*single line spacing*) и увученом првом линијом пасуса (*first line*).
9. Главе почињу увијек на новој страници (*page break*), док се Параграфи и Тачке настављају на текућој страници. Уколико Параграф или Тачка треба да почну на самом крају странице, „прелом“ текста извршити тако да они почну на наредној страници.
10. Препоручује се коришћење фуснота као средства за скраћење основног текста, као и избјегавање дигресија од текућег разматрања проблема.

11. Бројање страница почиње са страницом на којој почиње УВОД. Странице на којима почињу нове Главе (рачунајући и УВОД) и странице које почињу сликама и табелама не нумеришу се (али се свакако броје).

## НАВОЂЕЊЕ ЛИТЕРАТУРЕ

Иза сваког дијела текста дипломског рада који се односи на нешто што је кандидат сазнао или користио из литературе, обавезно се наводи референца или референце гдје се то може наћи. Избором одговарајуће литературе и квалитетном анализом поступака и рјешења која се могу наћи у њој, сам дипломски рад значајно добија на тежини и квалитету. Референца се наводи тако што се њен редни број из главе ЛИТЕРАТУРА (или БИБЛИОГРАФИЈА) уоквирује у средње заграде [ ], без писања скраћеница „лит.“ или сличних. Приликом позива на битан детаљ из референце, препоручиво је навести и број странице (страница) на којој је тај детаљ обрађен. Формирање списка литературе (референци) - БИБЛИОГРАФИЈА, може се обављати на један од два сљедећа начина:

Унутар сваке референце пише се курзивом (или под наводницима): наслов, ако је у питању књига (уџбеник, студија, докторска дисертација, магистарски или дипломски рад), име часописа, ако је у питању чланак из часописа, име савјетовања, ако је у питању чланак са савјетовања (конференције, симпозијума или конгреса). Уз сваку референцу се наводе и издавач, ако је у питању књига, име часописа или савјетовања, ако су у питању часопис или савјетовање, име институције која је израдила студију ако је студија у питању, факултет, ако је у питању докторска дисертација, магистарски и дипломски рад, и обавезно датум (година) објављивања референце. Код чланака из часописа наводи се његов мјесечни број и број странице на којој се чланак налази, а код чланка са савјетовања број реферата. Уколико се ради о електронском извору, нпр. Интернету, слиједити примјер чланака у часописима, дакле, навести име аутора, наслов извора, име публикације (ако постоји), пуну адресу на којој се извор налази и датум објављивања (ако постоји). Избјежавати навођење адреса насловних страница великих фирми (нпр. <http://www.microsoft.com>) јер на тај начин обично није могуће пронаћи цитирани извор. Такође, пошто странице на Интернету нестају и настају пожељно је навести и датум посјете страници.

Слиједи неколико примјера:

а) Књига, уџбеник, који је издало нпр. предузеће „Просвета“

П. Петровић, М. Јовановић, *Анализа електроенергетских система*. Просвета, Београд, 1978.

б) Чланак из часописа:

П. Петровић, "Моделовање регулационих трансформатора," *Електропривреда*, бр. 10, стр. 78-92, октобар 1982.

в) Чланак са савјетовања или конгреса, нпр. „Јуко-Цигре“:

П. Петровић, "Регулација напона помоћу статичких компензатора," ЈУКО-ЦИГРЕ, реф. бр. 32, Београд, мај 1993.

г) Студија коју је израдио нпр. Институт за енергетику и електронику

П. Петровић, М. Марковић, *Планирање развоја електроенергетског система Републике Српске*. студија, Институт за енергетику и електронику, Бања Лука, март 2001.

д) Докторска дисертација, магистарски или дипломски рад:

Б. Блануша, *Алгоритам за минимизацију снаге губитака векторски регулисаног асинхроног погона заснован на примјени фази логике*. магистарски рад, Електротехнички факултет, Бања Лука, 2002.

е) Електронски извор – Интернет страница

S.B. Lippman, "Hello, C++/CLI", *MSDN Magazine – The Microsoft Journal for Developers*, <http://msdn.microsoft.com/msdnmag/issues/06/00/PureC/default.aspx>, посјећено: 05.10.2006.године.

Редослијед кориштених референци у глави ЛИТЕРАТУРА формира се према редослиједу цитирања у раду (прва позвана референца носи број [1], друга [2] итд.)

Иностране референце се описују на исти начин, али се пишу у оригиналу. Потребно је водити рачуна о коректном писању референци, посебно ако се узимају референце писане на више језика.

## УПОТРЕБА СКРАЋЕНИЦА И НУМЕРИСАЊЕ ФОРМУЛА, СЛИКА И ТАБЕЛА

1. Ако се користе скраћенице, приликом првог појављивања пуне ријечи, одмах иза ње навести скраћеницу у малим заградама. До краја рада треба искључиво користити ту скраћеницу.
2. Сви коришћени симболи – ознаке за величине које се користе у раду морају бити дефинисани код њиховог првог појављивања. Сви уведени симболи (ознаке) и скраћенице могу се објединити у посебној Глави – ЛИСТА ОЗНАКА И СКРАЋЕНИЦА, и смјестити испред УВОДА или као један од Параграфа ПРИЛОГА.
3. Све релације и друге математичке изразе (за које се препоручује да буду центриране) потребно је нумерисати са њихове десне стране, уз десну маргину текста. Њихова нумерација састоји се од два броја у малој загради, са тачком између њих ( $x.y$ ). Први број  $x$  јесте број Главе унутар које се израз налази, док други број  $y$  представља њен редни број унутар те Главе. Релације унутар сваке Главе почињу од ( $n.1$ ), гдје је  $n$  број Главе.
4. Све варијабле се пишу курзивом (*italic*), а константе нормалним фонтом. Јединице СИ система се пишу уз одговарајућу бројну вриједност без размака.
5. Позив на одређену релацију или математички израз врши се исписивањем њене нумерације у малим заградама.
6. **Испод** сваке слике потребно је навести њен број (*Слика  $x.y$*  – или *Сл.  $x.y$*  -) и назив (написан курзивом). Број слике састоји се, слично као и код математичких израза, од броја главе  $x$  и њеног редног броја унутар те главе  $y$ . Ове цифре раздвајају се тачком, а од наслова слике дијели их цртица –.
7. **Изнад** сваке табеле потребно је навести њен број (*Табела  $x.y$*  – или *Таб.  $x.y$*  -) и назив. За број и назив табеле важи исто као и за означавање израза и слика.
8. Позив на слику (табелу) у тексту треба формално да одговара опису саме слике (табеле). Нпр. „Са Сlike 4.2 (Табеле 4.2) види се...“ или „Са Сл. 4.2 (Таб. 4.2) види се...“. Уколико се у тексту позива на више слика (табела) онда се користи облик: „Са слика 4.2-4.5 или табела 2.1-2.2 види се...“.

## СУШТИНА РАДА

УВОД (2 до 3 стране) треба да садржи оквире проблема који се обрађују, „локацију“ проблема и шире оквире којима проблем припада, преглед постојећег знања у земљи и свијету, основни циљ и мотивацију рада (због чега је значајно обрадити проблем), идеју рада, коришћену методологију итд. На крају, потребно је врло кратко описати шта која Глава рада садржи (препричати садржај рада у главним цртама).

ФОРМУЛАЦИЈА ПРОБЛЕМА (најмање 3 стране, зависно од проблематике) треба да садржи јасну (математички прецизну) поставку проблема који се обрађује.

Остале Главе, до ЗАКЉУЧКА, треба да садрже рјешење проблема, као и резултате добијене рјешавањем нумеричких примјера, експериментално или симулацијом. У њих треба укључити резултате математичких извођења. Сама извођења као и детаље обрађиваних нумеричких примјера, ако су дугачки, треба потиснути у Прилог. Посебну пажњу (Главу) треба посветити поређењу добијених резултата са онима који су познати из литературе.

У ЗАКЉУЧКУ потребно је кратко резимирати рад, истаћи главне резултате рада и могућност њихове примјене, те дати препоруке за даљи рад на обрађиваном проблему.

ПРИЛОГОМ су обухваћења извођења, резултати прорачуна, алгоритми у псеудо – коду, или одговарајући блок – дијаграми и шеме који би оптерећивали основни текст рада. Цјелокупан листинг програма којим је алгоритам реализован, при чему тај листинг треба да садржи детаљне коментаре, приложити на магнетном или оптичком медијуму уз рад. Ако постоји више прилога, њих третирају као посебне Параграфе ПРИЛОГА.

ЛИТЕРАТУРА садржи списак референци: коришћене књиге (уџбеници), чланци из часописа или са савјетовања, студије, остали дипломски радови итд.

Не наводити референце ако на њих у раду нема позива! Увијек настојати наћи оригиналну референцу, посебно ако се ради о неком новијем резултату или алгоритму. Када то није могуће, или када се ради о резултату који се не доводи у питање, цитирати ону референцу из које је аутор сазнао податак.

Ако се у раду налази нешто до чега је кандидат дошао сам или заједно са ментором, односно на захтјев (препоруку) ментора, то је потребно нагласити на крају УВОДА, или у ПРЕДГОВОРУ, који се смјешта прије УВОДА.

Ако кандидат жели некеме да захвали за помоћ и/или подршку која му је пружена приликом израде рада, то такође треба учинити у ПРЕДГОВОРУ, али то никако не би требало да буде ментор.

## ЈЕЗИК, СТИЛ И ПРАВОПИС

Посебну пажњу обратити на језик, стил и правопис. Стил писања треба да омогући континуитет у излагањима почев од проблема, па до његовог рјешења.

Уколико се основни текст пише ћирилицом, коришћене варијабле је потребно писати латиницом, како у тексту, тако и у математичким изразима.

Термини на страном језику се преводe на наш језик у складу са основним начелима транскрипције. Уколико не постоји одговарајући термин на нашем језику – предложити превод или набројати термине који су заступљени у литератури. Пожељно је у малој загради навести и оригинални термин на страном језику, нпр: „Импулсно ширинска модулација (енг. *Pulse Width Modulation – PWM*)...“. У случају страних личних имена, назива географских појмова, назива институција итд. могуће је користити изворну или фонетску транскрипцију. У изворној транскрипцији имена се пишу у оригиналу, нпр. Fourier, Stanford, итд. и по падежима се мијењају додавањем суфикса без цртице, нпр.

Fourierov ред. Обратити пажњу да се, уколико се пише ћирилицом суфикс такође пише ћирилицом иако је само име написано латиницом. Када се користи фонетска транскрипција имена се пишу онако како се читају, нпр. Фурије, Стенфорд, итд. Оба приступа су равноправна, али, када се изабере једна варијанта, треба бити досљедан у њеној примјени.

Текст треба писати у безличној форми, никако у првом лицу једнине. Изузетно, може се дио рада писати у првом лицу множине (првом лицу једнине) и то само у случају да је кандидат самостално дошао до идеје рада и самостално је реализовао (подразумијева се да проблем није обрађиван у литератури).

Једначине и остале математичке изразе сматрати саставним дијелом текста, те користити стандардне интерпункцијске знаке приликом њиховог исписивања.

Потребно је отклонити што више словних (дактилографских) грешака, грешака у формулама, сликама, табелама итд.

Једном изабрана форма писања мора се спроводити до краја рада.

Пожељно је употребљавати могућности програма за обраду текста за аутоматску нумерацију поглавља, израду садржаја, мијењање стилова итд.

Бања Лука, септембар 2006.

Прилози:

1. Примјер изгледа корица и насловне стране
2. Примјер прелиминарног листа
3. Примјер задатка дипломског рада

**УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

**Петар Петровић**

**РЕМОНТ И ПОПРАВКА ВУЧНОГ МОТОРА  
ЕЛЕКТРИЧНЕ ЛОКОМОТИВЕ СЕРИЈЕ 441**

**дипломски рад**

Примјер текста на корицама и  
насловне стране

**Бања Лука, новембар 2006.**

Примјер прве стране прелиминарног  
листа

**Тема:** **РЕМОНТ И ПОПРАВКА ВУЧНОГ МОТОРА  
ЕЛЕКТРИЧНЕ ЛОКОМОТИВЕ СЕРИЈЕ 441**

**Кључне ријечи:**  
**Електричне локомотиве**  
**Вучни мотори – поправка**  
**Вучни мотори - ремонт**

**Комисија:** **проф. др Никола Николић, председник**  
**доц. др Марко Марковић, ментор**  
**проф. др Јанко Јанковић, члан**

**Кандидат:**  
**Петар Петровић**

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
КАТЕДРА ЗА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКУ

Примјер задатка за дипломски рад

Предмет: ИСПИТИВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИНА

Тема: РЕМОНТ И ПОПРАВКА ВУЧНОГ МОТОРА  
ЛОКОМОТИВЕ СЕРИЈЕ 441

Задатак: Описати ремонт и поправку, а тиме и неопходна испитивања редног мотора ISVK 644-8 и LE 108-2 које обавља предузеће РЗ "КОСМОС" из Бањалуке. Поред тога, предложити мјере побољшања квалитета и смањења трајања ремонта и поправке на моторима тог типа, узимајући у обзир постојеће услове и стање у РЗ "КОСМОС".

Ментор: доц. др Марко Марковић

Кандидат: Петар Петровић (0142/01)

Бања Лука, новембар 2006.