

# ВИСОКА ТЕХНИЧКА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА БЕОГРАД

## УПУТСТВО ЗА ПИСАЊЕ СЕМИНАРСКОГ РАДА

Приликом израде семинарског рада, студент треба да у излагању и решавању проблема употреби стечена знања о некој области или теми, евентуално проширених из одговарајуће домаће и стране литературе. При томе ниво рада треба да буде у оквирима који су предвиђени програмима.

Да би семинарски рад имао значај који му припада, поред описа самог рада (теме), потребно је да рад буде написан у прикладној форми, и садржи све важне делове који карактеришу овакав рад.

Семинарски рад не треба да је претерано кратак, нити преопширан. Препорука у обим семинарског рада је да буде између 15 и 20 страна што би било довољно да се рад изложи разумљиво, а да не буде преопширан.

### 1. Начин писања

При писању текста рада треба избегавати употребу првог лица једнине: написаћу..., написао сам..., филтрирао сам..., додао сам..., уочио сам..., Преporučује се да се у раду користи форма у трећем лицу једнине: биће написано..., написано је..., филтрирано је..., додато је..., уочено је..., или у пасиву: филтрира се, додаје се, уочава се,...

Имајући у виду да се данас оваква врста текстова најчешће пише на рачунару, упутства за писање су прилагођена томе:

- Формат странице А-4
- Page setup: лева маргина- 3цм, десна маргина-2цм, горња маргина-2цм, доња маргина-2 цм
- Величина слова 12 (Times New Roman), или 11 (Arial)
- Један примерак семинарског рада коричи се пластичним корицама
- Израђује се презентација у PowerPointu
- Семинарски рад се заједно са презентацијом нарезује на CD који се предаје заједно са штампаним примерком

### 2. Структура семинарског рада

Семинарски рад се састоји из обавезних делова, и то:

- **Корице** – пластичне .
- **Насловна страна**<sup>1</sup>
- **Резиме**<sup>2</sup> рада у обиму до 250 речи, и испод Резимеа, **кључне речи** карактеристичне за тему рада
- **Садржај** у коме се даје списак наслова и поднаслова, и бројеви страница на којим се налазе.
- **Увод**, којим започиње семинарски рад, а у коме се у краткој форми читаоцу презентира област и контекст из кога произилази тема рада, као и сама тема рада

---

<sup>1</sup> Изглед насловне стране дат је у прилогу I

<sup>2</sup> Пример дат у прилогу II

- **Задатак и циљ рада**, где се износи основна идеја рада која говори о активностима, захватима, техникама,.. за које се претпоставља да би омогућиле да се проблем садржан у теми семинарског рада, реши. Овај део рада је кратак и не садржи опширнију анализу. Може се приложити и као део увода.
- **Теоријски део** у коме се шире разматра област теме рада кроз расположиву литературу која је релевантна за тему рада. (Овај део треба да омогући читаоцу да се упозна са облашћу којој припада тема рада, да би боље схватио саму тему рада). У овом делу треба, на бази литературе, образложити примењену методологију за решавање проблема који је дат кроз тему рада.
- **Експериментални део и резултати**<sup>3</sup>, представљају разраду постављених претпоставки кроз експерименте у којим се проверава исправност основне идеје. У оквиру овог дела се кроз одговарајуће поднасловне описује:
  - **Коришћена апаратура, уређаји или инструментација, специфичан прибор који је коришћен у раду, коришћене хемикалије;** (не мисли се ситну опрему типа: чаше, епрувете, пипете и другу елементарну лабораторијску опрему). Ако је потребно апаратура се илуструје цртежима, скицама, фотографијама и сл
  - **Експериментални рад** (даје се детаљно, да га читалац може потпуно да разуме и евентуално, репродукује експерименте)
  - **Резултати експерименталног рада**, по потреби, могу се дати табеларно, на дијаграмима или у некој другој прикљаној форми, да би били прегледнији и да би се лакше анализирали
  - **Дискусија резултата** у којој се, посматрају добијени резултати експеримената и на бази запажених закономерности добијених резултата и њихове анализе потврђује (или оповргава) учуњена претпоставка
- **Закључак**, где се врло кратко рекапитулирају најважнији елементи из „Дискусије резултата“ у форми кратких и јасних реченица којим се потврђују (или оповргавају) претпоставке и констатује да ли је и у кој мери дошло до остварења циљева рада (теме).
- **Литература**, где се на прописан начин наводе извори информација које су коришћене у писању рада (уџбеници, књиге, часописи, стручни чланци, инернет адресе и тд.).

### 3. Упутства за навођење литературе

- Литература се у тексту рада наводи по редоследу како је коришћена, а означава се бројем у средњој (угластој) загради на крају реченице у којој се литературни навод јавља. Литературни навод се користи кад се из одређеног извора цитира нека тврдња, податак, табела, дијаграм, формула, или нека друга чињеница која није опште позната, итд. На крају рада (у списку литературе) литературни извор се јавља истим редоследом како се појављује у тексту, поштујући следећа правила:
  - Ако је литературни извор књига или уџбеник, наводи се: презиме, и прво слово имена аутора, Наслов рада, поднаслов или поглавље (ако постоји), податак о издавачу, место издавања и година, На пример:  
[1] Weselly D.C., *Quantitative chemical analysis*, W.H. Freeman and Co, NewYork, 1996.

<sup>3</sup> Код семинарских радова код којих нема могућности да се изведу експерименти, овај део не постоји, него се теоријски део шире обрађује на бази литературе и објашњава како се учињена претпоставка може потврдити на бази података и извора који се у литератури наводе.

- Ако је реч о зборнику радова са конгреса, симпозијума итд., поред имена аутора и назива рада, додаје се и назив скупа, време и место одржавања и странице из којих је навод црпљен:  
 [2] Плавић Б, Жутић М, Зеленовић С.: *Примена корозионог спрега у рзавању процеса растварања цинка у производњи цинк-сулфата*, VIII JUCORR -Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Тара 9.- 12. маја 2006. Књига радова 138-142
- Када наводи потичу из чланка у часопису, обавезно је поред података о ауторима и називу чланка навести назив часописа, ознака свеске, броја, године и стране (прва и последња на којим је штампан рад). На пример:  
 [3] Ljutić P, Biberčić V.: „*Intensification of Zinc Dissolution Process in Sulphuric Acid*”, *Journal of Mining and Metallurgy, Section B: Metallurgy*, 41, (2005), 47-66
- Сајтови (www извори) се данас често наводе. Код навођења ових извора цитирају се имена аутора (ако су позната), наслов документа, датум настанка, потпуна http адреса и датум приступа документу. На пример:  
 Holly A, Jammamoto M.: *Fuel cell tomorrow*, 2004.  
 [4] URL: [http://www.fueleconomy.gov/feg/fcv\\_challenges.shtml](http://www.fueleconomy.gov/feg/fcv_challenges.shtml)

**ВИСОКА ТЕХНИЧКА ШКОЛА  
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА  
БЕОГРАД**

**Студијска група:** (навести групу)

**Модул:** (навести модул)

*(Прилог I)*

**(НАЗИВ ТЕМЕ)**

**-СЕМИНАРСКИ РАД-**

**Студент:**

(Име и Презиме студента, број индекса)

**Ментор:**

(Име и презиме ментора)

**Београд, месец и година**

(Прилог II )

*(пример резимеа и кључних речи хипотетичког дипломског рада под називом:  
„Валоризовање отпадног муља из производње плавог камена“)*

**РЕЗИМЕ**

При производњи плавог камена ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ), у ХИ "Зорка" у Шапцу користи се бакар различитог квалитета и порекла, при чему настаје отпадни муљ који садржи просечно: 25% бакра, 10% олова, 0,2% сребра, 0,1% гвожђа, 0,0025% злата и 20% влаге. Годишње, у овом муљу сакупи се око 12т бакра, 5т олова, 100кг сребра, 1кг злата. Валоризацијом ових метала поправила би се економија производње плавог камена, и истовремено, разрешио еколошки проблем одлагања насталог муља.

Лабораторијски је развијен поступак прераде отпадног муља из производње плавог камена, из кога се поступком лужења издваја претежна количина бакра, док се сребро, злато и олово концентришу у остатку од лужења, из кога се могу валоризовати познатим металуршким поступцима.

**Кључне речи:** производња плавог камена, отпадни муљ, прерада муља лужењем, издвајање бакра.