

AKO POSTUPOVAŤ PRI PÍSANI PRÁCE SOČ

Výsledkom iniciatívy stredoškolača je samostatná písomná práca, ktorá sa predkladá odbornej hodnotiacej komisii na posúdenie. Súčasťou je vlastná verejná obhajoba práce.



Práca stredoškolskej odbornej činnosti by mala mať nasledujúce časti:

0. Obal práce

1. Titulný list

2. Čestné prehlásenie (nemusí byť)

3. Poďakovanie konzultantovi alebo sponzorovi (nemusí byť)

4. Obsah

5. Úvod

6. **Jadro** (metodika spracovania, teoretické východiská, vlastná práca)

7. Záver

8. **Zoznam použitej literatúry**

9. Prílohy

Každá časť začína na samostatnej strane.

K obhajobe vlastného projektu alebo práce SOČ je vhodné pripraviť si prezentáciu v MS PowerPoint. Pre práce SOČ, ktoré postúpia do ďalšieho kola je to nutnosťou. Obhajoba projektu alebo práce SOČ by mala byť spracovaná na 10 minút (+5 min. odpovede na prípadné otázky poroty).

Náklady na prvý exemplár vlastného projektu (práce SOČ) si hradia žiaci sami, pri postupe do regionálneho kola náklady na ďalšie 2 exempláre uhradí škola z rozpočtu Rodičovskej rady, ak študent uhradil na začiatku roku príspevok do Rodičovskej rady (papier, tlačenie, obaly).

FORMA PÍSANIA PRÁCE SOČ

Odporúča sa prácu písať v textovom editori MS Word, typ písma Times New Roman, veľkosť písma 12 bodov, riadkovanie 1,5, alebo Arial, veľkosť písma 11 bodov. Píše sa len z jednej strany.

Nastavenie strany: formát A4 (na výšku), okraje 25 mm, vľavo 30 mm (kvôli väzbe).

Rozsah práce: do rozsahu sa započítavajú nasledovné časti textu: úvod, jadro - hlavný text, záver. Rozsah textovej časti do 25 strán. Prílohy sa do textovej časti nezapočítavajú a ich množstvo nie je obmedzené napr. výkresy, tabuľky a pod.

Práca musí byť vypracovaná v súlade s platnými normami slovenského jazyka, štylisticky správne, musí byť dodržaná odborná terminológia a použité platné jednotky sústavy SI.

Číslovanie strán: titulný list, čestné prehlásenie, poďakovanie, obsah sa do stránkovania započítavajú, ale čísla stránok sa nevytlačia. (nezapočítavajú sa však do rozsahu práce).

Prvou číslovanou stranou je úvod (ale nie s číslom 1!). Poslednou číslovanou stranou je zoznam použitej literatúry. Prílohy majú svoje vlastné číslovanie. Číslujú sa písmenami veľkej abecedy, každá príloha začína na novej strane.

Príklad číslovania príloh: Príloha A

Príloha A.1

Príloha A.1.1

Príloha B

Číslovanie kapitol: čísloujú sa priebežne arabskými číslicami, za posledným číslom ani za názvom sa nedáva bodka, úvod sa nečísluje, napr.:

Úvod

1 Meranie odporu uzemnenia

1.1 Meranie odporu uzemnenia v sieti IT

1.1.1 Meranie odporu uzemnenia V-A metódou, atď.

Úvod – obsahuje stručný úvod do problematiky, dôvod, prečo sa autor rozhodol vypracovať prácu na danú tému. Stanovuje cieľ práce, jej poslanie, vymedzenie problému, ktorým sa práca zaoberá. Odporúčaná rozsah úvodu – jedna strana.

Jadro – hlavný text – obsahuje metodiku práce – akým spôsobom postupoval autor pri spracovaní problematiky, teoretické východiská práce, vlastné riešenie problému – praktická časť, zhodnotenie dosiahnutých výsledkov. Práca SOČ by mala vždy obsahovať vlastnú praktickú činnosť a nie len súhrn poznatkov z odbornej literatúry, internetu, časopisov.

Záver – stručne sa zhodnotia dosiahnuté výsledky, splnenie cieľov práce, význam práce a možnosti využitia v praxi. Odporúčaná rozsah asi jedna strana.

Zoznam použitej literatúry – uvádza sa iba literatúra citovaná v texte, nie literatúra naštudovaná. Zoznam musí byť v abecednom poradí. Pre uvádzanie literárnych zdrojov platí norma STN ISO 690.

- autor sa uvádza v tvare priezvisko, skratka rodného mena, ak je autorov viac oddeľujú sa medzerou a pomlčkou. Ak sa v dokumente autor nenachádza, uvádza sa len názov.
- názov sa musí uvádzať presne, do hranatých zátvoriek sa môže uviesť preklad názvu.
- poradie vydania sa nemusí uvádzať pri 1. vydaní, pri ďalších a doplnených áno
- miesto vydania, vydavateľ – sú povinné údaje
- dátum vydania – povinný údaj
- rozsah – uvedie sa počet strán prípadne zväzkov

Príklad:

[AXI01] Firemná dokumentácia LP-AXIS, s.r.o. Bratislava, AT-10L Conductiver Plus.

[NOV01] NOVÝ, R. –HUNA, S.: Bezpečnosť práce. 2.vyd. Praha: SNTL, 2002.106 s.

[STN01] STN 33 2000-6-61 Elektrické zariadenia. Časť 6: Revízie. Kapitola 61: Východiskové revízie. SÚTN Bratislava 1995. 56 s.

Odkazy z www stránok

Odkaz na materiál, získaný z www alebo ftp by mal obsahovať:

- autora správy alebo dokumentu
- názov správy, dokumentu alebo tému
- adresu (http, ftp, e-mail)
- dátum získania

Príklad:

Sonny, F.: NF zosilňovač 2×50 W

http://www.spsest.sk/soc/2005_sk/zosil7.html (2010-02-28).

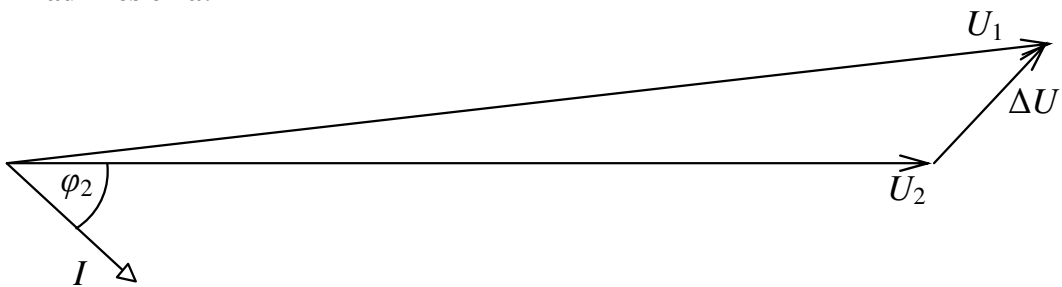
Príklad písania vzorcov:

$$\Delta u_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot \pi \cdot \left(\frac{d}{2}\right)^2 \cdot U^2} \quad [\%; \text{VA, m, m}/\Omega \cdot \text{mm}^2, \text{mm, V}] \quad [1]$$

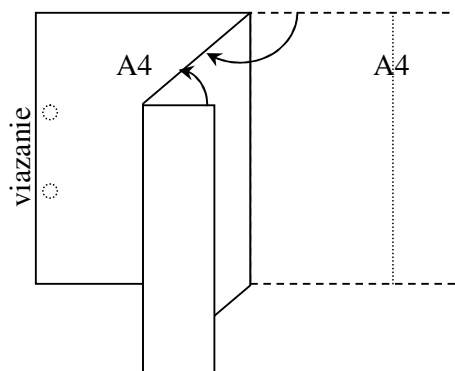
$$\Delta U = \Delta U_f \cdot \sqrt{3} \quad [\text{V}; \text{V}] \quad [2]$$

Veličiny sa píše kurzívou (šikmé písmo), jednotky sa píše kolmo. Medzi číselnou hodnotou a jednotkou sa vynecháva jedna medzera (napr. 5 A, 22 kV, 5,1 % a pod.)

Príklad kreslenia:



Príklad skladania výkresu: formát A3 (2×A4):



POKYNY PRE SPRACOVANIE PREZENTÁCIÍ

Prvý snímok prezentácie obsahuje názov práce, meno autora, školu. Ďalšie obsahujú úvod, cieľ práce, stručnú metodiku, výsledky, závery. Odporúčané je používať písmo ARIAL, nestriedať viac typov písma, veľkosť písma základného textu je 22-24 bodov, nadpisy 32 bodov, podnadpisy 26-28 bodov.

Je treba dodržiavať čitateľnosť prezentácie – na svetlom pozadí je farba písma tmavá, najvhodnejšia čierna, tmavomodrá alebo tmavozelená.

Farba pozadia počas celej prezentácie má byť rovnaká. Na jednom snímku majú byť najviac 4 farby, okrem obrázkov. Snímka má byť jasná, zrozumiteľná, jednoduchá, stručná. Na jednu snímku je treba čas 20-60 sekúnd, počas celej obhajoby je vhodné premietnuť 12-14 snímok.

OBAL PRÁCE:

Na obale musí byť uvedené:

- škola a jej presná adresa, mesto
- Stredoškolská odborná činnosť
- číslo a názov odboru
- názov práce
- meno a priezvisko riešiteľa
- ročník štúdia
- rok a miesto dokončenia práce

Obal je obsahovo totožný s titulným listom, preto je vhodné pri väzbe počítať s priesvitným obalom (fóliou).

TITULNÝ LIST

Na titulnom liste musia byť uvedené:

- škola a jej presná adresa, mesto
- Stredoškolská odborná činnosť
- číslo a názov odboru
- názov práce
- meno a priezvisko riešiteľa
- ročník štúdia
- rok a miesto dokončenia práce

ČESTNÉ VYHLÁSENIE:

Uvádza sa na samostatnej strane. Čestné vyhlásenie je dobrovoľné a je potvrdením, že autor pracoval samostatne v súlade s etickými normami.

POĎAKOVANIE:

Poďakovanie konzultantovi práce, názov sponzorskej firmy,...

OBSAH:

Obsah sa uvádza na začiatku práce. Sú v ňom uvedené názvy všetkých kapitol s číslom strany.

PRÍLOHY:

Pri písaní práce sa všetky netextové časti umiestňujú do príloh a sú uvedené na zozname príloh. Do prílohy patria:

- nákresy (ilustrácie)
- tabuľky
- grafy
- mapy
- fotodokumentácia a iný dokumentačný materiál
- audio alebo videokazety
- diskety alebo CD



STREDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ

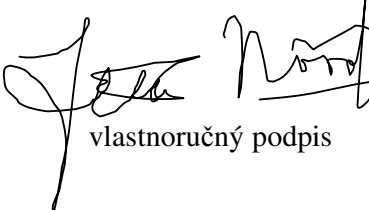
11 Elektrotechnika, elektronika, energetika

NF ZOSILŇOVAČ V IMPULZNOM REŽIME

Rastislav Jefrej
Jeroným Nôsál'
III. MX

Vyhlásenie

Čestne vyhlasujeme, že svoju prácu sme vypracovali bez cudzej pomoci, na základe svojich poznatkov a literatúry, ktorá je uvedená na konci práce.



vlastnoručný podpis

POĎAKOVANIE

Na tomto mieste by sme sa chceli poďakovať nášmu konzultantovi Mgr. Ivanovi Bednáríkovi, ktorý nám poskytol mnohé dôležité materiály. Takisto by sme sa chceli poďakovať našim rodičom za materiálnu a morálnu podporu. V neposlednom rade patrí naša vďaka aj pani Bučányovej za metodické vedenie a usmerňovanie v procese tvorby tejto práce. Osobitné poďakovanie patrí firme KOVEL, s.r.o., ktorá nám poskytla potrebné meracie prístroje a finančne nám pomohla pri realizácii prototypu.

Príloha A4 – Vzor obsahu

OBSAH

Úvod	5
1 Súčasný stav riešenia problematiky	6
2 NF zosilňovače	8
2.1 Zosilňovače triedy A	11
2.2 Zosilňovače triedy B	13
2.3 Zosilňovače triedy C	14
2.4 Impulzné zosilňovače	15
3 Návrh koncového stupňa	17
4 Meranie parametrov zosilňovača	20
Záver	23
Použitá literatúra	24
Prílohy	
A.1 Schéma zapojenia NF zosilňovača	25
A.2 Návrh dosky plošného spoja	26
A.3 Tabuľky nameraných hodnôt	27
B.1 Pohľad na predný a zadný panel zosilňovača	29
B.2 Pohľad do vnútra zosilňovača	30