



1 ČASTI PRÁCE A ICH CHARAKTERISTIKA

Dokumentácia obsahuje tieto povinné a nepovinné časti:

Časti dokumentácie	Číslovanie strán	Poznámka
TITULNÝ LIST	nezobrazuje sa	
ZADANIE	nezobrazuje sa	
ČESTNÉ VYHLÁSENIE	nezobrazuje sa	
POĎAKOVANIE	nezobrazuje sa	nepovinná časť
OBSAH	nezobrazuje sa	generovaný textovým editorom
ZOZNAM SKRATIEK, ZNAČIEK a SYMBOLOV	nezobrazuje sa	
ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK a GRAFOV	nezobrazuje sa	generovaný textovým editorom
ÚVOD	zobrazené čísla strán	
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ		
2 CIELE PRÁCE		
3 MATERIÁL A METODIKA PRÁCE		
4 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA		
5 ZÁVER PRÁCE		
ZHRNUTIE		
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY		generovaný textovým editorom
ZOZNAM PRÍLOH		generovaný textovým editorom
PRÍLOHY		

1.1 Titulný list (Prílohy k pokynom - vzor 1)

Na obale musí byť uvedené:

- Názov školy (písmo tučné 14, všetky písmená veľké – umiestnené v hornej časti listu)
- Znak školy
- Názov práce (písmo tučné 14, všetky písmená veľké)
- Druh práce (písmo 12, všetky písmená veľké)
- Meno a priezvisko autora, trieda (písmo tučné 14, všetky písmená veľké)
- Miesto a rok (písmo tučné 12, všetky písmená veľké)

1.2 Zadanie (Prílohy k pokynom – vzory 2 - 4)

V zadaní budú uvedené tieto údaje:

- Meno a priezvisko
- Trieda
- Školský rok
- Odbor
- Názov práce
- Zadanie práce
- Dátum zadania
- Meno konzultanta
- Podpis konzultanta

1.3 Čestné vyhlásenie (Prílohy k pokynom - vzor 5)

Čestným vyhlásením autor práce potvrdzuje, že danú prácu vypracoval samostatne a uviedol všetku použitú literatúru. v opačnom prípade môže dôjsť z jeho strany k porušeniu autorského zákona. z toho vyplýva, že je dôležité jednoznačne a viditeľne oddeliť cudzie myšlienky od vlastných názorov a myšlienok. Obsahuje vlastnoručný podpis autora.

1.4 Poďakovanie (nepovinné)

Patrí medzi nepovinné časti záverečnej práce. Prostredníctvom neho môže študent vyjadriť svoje poďakovanie konzultantovi ako aj ďalším osobám, ktoré mu poskytli odbornú pomoc pri vypracovávaní záverečnej práce.

1.5 Obsah

Napomáha lepšej a rýchlejšej orientácii v samotnej práci. Obsahuje názvy hlavných kapitol a podkapitol práce spolu s ich číslom a číslom strán, na ktorých sa začína začiatok každej kapitoly, podkapitoly alebo oddielu. Na tvorbu obsahu je potrebné využiť možnosti textového editora.

1.6 Zoznam skratiek, značiek a symbolov (nepovinné)

Ak sa v práci vyskytnú skratky, značky a symboly, tak ich zoznam sa uvádza kvôli prehľadnosti a lepšej orientácii v texte. Zoradujú sa pod seba v abecednom poradí.

1.7 Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov

Zoznam obrázkov a tabuliek sa týka tých obrázkov tabuliek a grafov, ktoré sú uvedené v texte záverečnej práce (nie v prílohách). Ich úplný zoznam sa uvedie v poradí, v akom sa vyskytujú v práci. Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov má nasledovnú skladbu: Obrázok 1 Názov obrázku, číslo strany, prípadne zdroj. To isté platí pre označenie tabuľky alebo grafu. Na ich tvorbu je potrebné využiť možnosti textového editora.

1.8 Úvod

Je povinná časť práce. Začína sa na novej strane.

Obsahuje stručný úvod do problematiky a dôvod prečo sa autor rozhodol vypracovať prácu na danú tému. Stanovuje **cieľ práce**, jej poslanie, vymedzenie problému, ktorým sa práca zaoberá. Netreba v ňom rozvíjať teoretické informácie. Má byť stručný, výstižný. Používajú sa kratšie vety. Odporúčaný rozsah úvodu je jedna strana.

1.9 Teoretické východiská

Táto časť tvorí samostatnú kapitolu. Začína sa na novej strane.

Obsahuje informácie, ktoré už boli publikované a z ktorých autor vychádzal pri tvorbe vlastnej práce. Mali by sa tu využívať len informácie, ktoré s danou problematikou súvisia. Každú informáciu ktorú v tejto kapitole použijeme je potrebné citovať.

Citovať znamená uviesť súhrn údajov umožňujúcich identifikáciu použitého zdroja. Citácia býva umiestnená v texte. Každá citácia má svoj bibliografický odkaz v Zozname použitej literatúry.

Rozsah tejto časti je **maximálne 6 000 znakov** (3 – 4 strany textu).

1.10 Ciele práce

Je povinná časť práce. Začína sa na novej strane.

Autor tu rozpracuje hlavný cieľ práce ako aj čiastkové ciele, ktoré vedú k splneniu hlavného cieľa tak, aby bolo jasné, čo chce autor dosiahnuť alebo vyriešiť. Musia byť presne formulované, aby bolo zrejmé, či ich autor skutočne dosiahol.

1.11 Materiál a metodika práce

Je povinná časť práce. Začína sa na novej strane.

V tejto časti by mal byť podrobne popísaný postup pri práci, ktorý viedol k splneniu cieľov. Presne a podrobne by tu mali byť popísané jednotlivé kroky a pracovné postupy. v tejto kapitole sa uvádzajú iba konkrétne informácie a obsahuje iba vlastné myšlienky autora.

V prípade že v práci popisujete princíp fungovania nejakého zariadenia alebo programu, toto bude uvedené v kapitole Teoretické východiská.

Mal by to byť návod (popis konkrétnych činností), ako autor postupoval, bez zbytočných fráz alebo teoretických poznatkov. v prípade, že obsah kapitoly nebude zodpovedať požiadavkám, jej znaky nebudú započítané do rozsahu práce.

1.12 Výsledky práce a diskusia

Je povinná časť práce. Začína sa na novej strane. Táto kapitola je najvýznamnejšou časťou, ťažiskom celej práce.

Nachádzajú sa tu len vlastné výsledky, zistenia a pozorovania. Výsledky majú byť logicky, prehľadne a zrozumiteľne usporiadané a pri popisovaní dostatočne zhodnotené. Autor komentuje všetky zistenia, skutočnosti a poznatky, môže ich konfrontovať s výsledkami iných autorov.

Výsledky meraní alebo zistení je vhodné spracovať do tabuliek a grafov. Autor môže svoje výsledky dokumentovať tiež nákresmi, schémami, výkresmi alebo fotografiami. Tieto sa obyčajne umiestňujú do príloh a v texte sa na ne autor odvoláva.

Diskusia musí dávať odpovede na otázky a ciele vytýčené v úvode a cieľoch práce. v tejto časti autor vyjadruje **svoje názory a postrehy** ku skúmanej problematike. Vyvodzuje z nich **vlastné závery** – dedukcie. Medzi ne patrí aj konkrétne **vlastné riešenie, alebo vlastný návrh** na vyriešenie problému, ktorý práca sleduje. Tieto časti treba osobitne vyzdvihnúť, napísať, ako by sa dali vlastné výsledky, zistenia, návrhy či poznatky autora uplatniť v praxi

V tejto časti môže autor tiež podrobne zhodnotiť svoje výsledky a vysvetliť ako sa dajú výsledky jeho práce prakticky využiť.

1.13 Záver práce

Je povinná časť práce. Začína sa na novej strane.

Stručne sa zhodnotia dosiahnuté výsledky, splnenie cieľov práce, význam práce a možnosti využitia v praxi. Autor tiež môže uviesť ako v budúcnosti využije získané poznatky, prípadne v čom by chcel v budúcnosti svoju prácu zlepšiť a podobne.

Odporúčaný rozsah je jedna strana.

1.14 Zhrnutie

Je povinná časť práce. Začína sa na novej strane.

V tejto časti autor stručne ale jasne popíše cieľ práce, metodiku a urobí súhrn najdôležitejších zistení a výsledkov svojej práce.

Odporúčaný rozsah je 10 – 15 riadkov.

Je to vlastne komentovaný obsah práce. Zhrnutie je veľmi dôležitou časťou práce, pretože čitateľ po prečítaní bude vedieť o čom práca je a čo autor zistil

1.15 Zoznam použitej literatúry

Je povinná časť práce. Začína sa na novej strane. Je potrebné použiť v práci **minimálne štyri zdroje**.

Zoznam použitej literatúry obsahuje zoznam všetkých zdrojov (bibliografických odkazov), ktoré boli použité pri tvorbe záverečnej práce. Študent musí presne uviesť literatúru, citácie, zdroje z internetu a ostatné zdroje, ktoré využil pri realizácii svojej práce. Musia korešpondovať s citáciami v texte, čiže obsahovať informácie o dokumentoch, ktoré sa skutočne použili pri písaní práce.

Pomocou Zoznamu použitej literatúry sa má čitateľ dostať k pôvodným prameňom, ktoré boli citované v práci, vrátane prameňov pod obrázkami a tabuľkami. Preto uvádzame dátum citovania.

Pre citovanie aj zoznam použitej literatúry použijeme STN ISO – číselný odkaz.

Zoznam použitej literatúry má presne normou stanovenú formu zápisu.

1.16 Zoznam príloh

Keďže práca bude mať prílohy, je potrebné pre prílohy na samostatnú stranu vygenerovať Zoznam príloh. Zoznam bude obsahovať tlačene aj elektronické prílohy.

1.17 Prílohy

Do príloh sa obyčajne zaraďujú informácie, ktoré širšie a hlbšie vysvetľujú a dokresľujú metódy a techniky uvádzané v hlavnom texte.

ZOZNAM PRÍLOH	
PRÍLOHA A PRVOTNÝ NÁVRH ZAPOJENIA	26
PRÍLOHA B ZAPOJENIE	27
PRÍLOHA C NEPÁJIVÉ KONTAKTNÉ POLE	28
PRÍLOHA D PROTOTYP	29
PRÍLOHA E ARDUINO KÓD – TEST PRE ZAVLAŽOVANIE	30
PRÍLOHA F ARDUINO KÓD – TEST PRE ZÁSOBNÍK	31
PRÍLOHA G ARDUINO KÓD – TEST PRE BLUETOOTH	32
PRÍLOHA H ARDUINO KÓD – ZAVLAŽOVANIE	33
PRÍLOHA I ARDUINO KÓD – ZÁSOBNÍK	34
PRÍLOHA J ARDUINO KÓD – BLUETOOTH	35
PRÍLOHA K Arduino kód - arduino_gardener súbor na Google Drive	36
PRÍLOHA L NÁVRH APLIKÁCIE	37
PRÍLOHA M BLOKOVÁ SCHÉMA APLIKÁCIE 1. ČASŤ	38
PRÍLOHA N BLOKOVÁ SCHÉMA APLIKÁCIE 2. ČASŤ	39
PRÍLOHA O SCHÉMA ZAPOJENIA	40

Prílohy musia okrem iného obsahovať:

a) Ak ide o elektrotechnický výrobok

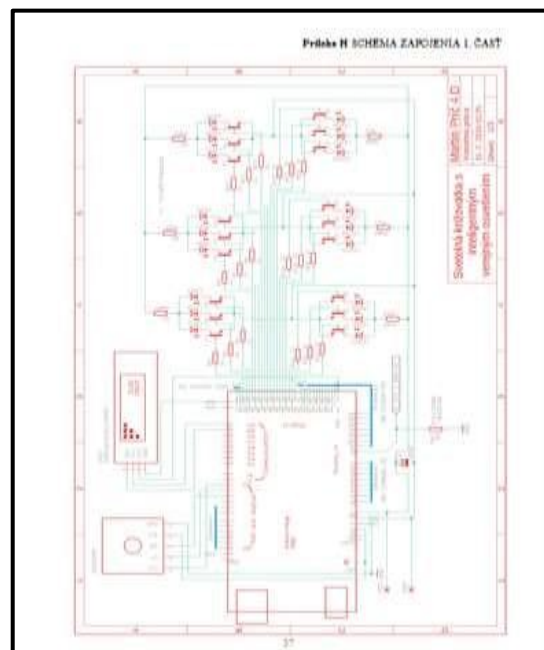
- obvodovú schému
- osadzovací plán (schému rozloženia súčiastok na plošnom spoji)
- návrh chladenia (nákres)
- bezpečnosť a signalizácia (schéma zapojenia signalizácie a bezpečnostných prvkov)
- zoznam použitých súčiastok

- náčrt skrinky v kresliacom CAD programe
- časť schémy nakreslenej v kresliacom programe (táto schéma nesmie byť skopírovaná, ale vytlačená z programu KiCad aj s vyplnenou tabuľkou),
- fotodokumentáciu, ktorá bude zobrazovať priebežnú prácu na výrobku (minimálne šesť fotografií)
- protokol o meraní s nameranými hodnotami (ak sa nenachádza v kapitole Výsledky práce a diskusia)
- zdrojový kód (ak je súčasťou výrobu program)
- video ukážku fungovania výrobku



b) Ak ide o návrh siete

- fyzickú topológiu
- logickú topológiu
- pôdorys štruktúrovanej kabeláže (minimálne dva pôdorysy budovy)
- tabuľku adresného plánu
- tabuľku cenovej ponuky (link na konkrétny výrobok, počet kusov, cena za kus, cena bez DPH, celková cena...)
- obrázok umiestnenia aktívnych prvkov v racku a ich popis
- náhľad konfigurácie
- video ukážku fungovania výrobku



c) Ak ide o program, hru, webstránku

- výstup projektu – spustiteľná aplikácia v danej forme (exe, apk), súbory webstránky s exportom databázy
- zdrojový kód – odovzdáva sa v elektronickej podobe.
- všetky mediálne súbory a softvér sa odovzdávajú v elektronickej podobe.
- textový súbor s názvom „heslo.txt“, kde je uvedený názov databázy a prihlasovacie meno a heslo do databázy, prípadne prihlasovacie údaje do stránky
- používateľská príručka (minimálne tri strany)
- game dizajn pri hre – ako hra funguje, prípadne príbeh
- ukážky zo stránok (texty ukážok musia byť čitateľné) – minimálne šesť
- video ukážku fungovania softvéru

d) AK ide o video

- scenár
- ukážky z videa – minimálne šesť
- tabuľka použitých technických zariadení a ich parametre
- popis tvorby minimálne štyroch efektov
- titulková listina
- trailer z videa maximálne do jednej minúty

e) Ak ide o print

- ukážky vzorovej strany
- farebnú schému použitú pri tvorbe publikácie
- fonty aj s ukážkou písma použité pri tvorbe publikácie
- ukážky vlastných grafických prác

f) Ak ide o modelovanie

- screenshoty z priebehu vytvárania práce
- zoznam použitých textúr v prípade, že žiak použije textúry z externých zdrojov
- zoznam použitých tutoriálov (v prípade použitia webovej stránky stačí doložiť hlavnú stránku – napr. www.youtube.com a názov tutoriálu, aby bolo možné ho dohľadať)
- zoznam použitých modifikátorov
- typy použitých svetiel (Point, Spot, Area...)

g) Ak ide o branding

- proces tvorby loga
- Mock Up
- ukážka kostry layoutu (screen z Figmy, alebo iného editora)

1.18 Rozsah práce

Rozsah musí byť **minimálne 26 000** a **maximálne 36 000** znakov textu s medzerami, čo je približne 13 až 23 strán textu A4.

Do rozsahu sa počíta len **Úvod, Teoretické východiská, Ciele práce, Materiál a metodika práce, Výsledky práce a diskusia, Záver práce a Zhrnutie** .

Prílohy sa do textovej časti nepočítajú a ich množstvo nie je obmedzené napr. výkresy, tabuľky, scenár a pod.

2 FORMA PÍSANIA DOKUMENTÁCIE

Práca bude napísaná v slovenskom jazyku na **biely papier formátu A4, vždy na jednu stranu listu**. Práca musí byť vypracovaná v súlade s normami slovenského jazyka, štylisticky aj gramaticky správne, musí byť dodržaná odborná terminológia a použité platné jednotky sústavy SI.

Záverečná práca sa vypracúva v štátnom jazyku, **v prvej osobe množného čísla, v minulom čase**.

2.1 Okraje

Horný – 2,5 cm od hornej hrany

Dolný – 2,5 cm od dolnej hrany

Ľavý (vnútorný) – 3,5 cm od ľavej hrany

Pravý (vonkajší) – 2,5 cm od pravej hrany

2.2 Hlavička a päta

Hlavička: 1,5 cm od hornej hrany listu

Päta: 1,5 cm od dolnej hrany listu

2.3 Písmo

Základný text: Times New Roman, veľkosť 12

Nadpisy:

- Názov hlavnej kapitoly – Times New Roman, veľkosť 16, všetky písmená veľké, tučné
- Názov podkapitoly – Times New Roman, veľkosť 14, malé tučné
- Názov častí - Times New Roman, veľkosť 14, malé tučné

Osobitné časti práce: (poznámky, popisy obrázkov a pod.): Times New Roman veľkosť 10, kurzíva.

Obsah:

- Obsah 1 (hlavná kapitola) – Times New Roman, tučné, veľkosť písma 14, všetky písmená veľké
- Obsah 2 (podkapitola) - Times New Roman, veľkosť 12, tučné
- Obsah 3 (časti) a ďalšie úrovne - Times New Roman, veľkosť 12, tučné, kurzíva

2.4 Riadkovanie

Riadkovanie 1,5

2.5 Odseky

Text musí byť členený na odseky

- Odsadenie pred odsekom: 0
- Odsadenie za odsekom: 6

Text zarovnávať do bloku. Odsadenie prvého riadku každého odseku je 1,25.

2.6 Číslovanie kapitol

Nadpisy a názvy kapitol sú zarovnávané vľavo, t. j. píšú sa od okraja, bez bodky na konci. Používajú sa len arabské číslice. **Za posledným číslom sa nedáva bodka.** Napr.:

ÚVOD

1 HLAVNÁ KAPITOLA

1.1 Podkapitola

1.1.1 Časť

Úvod sa nečísluje. Posledná číslovaná kapitola je Záver.

Hlavná kapitola sa vždy začína na novej strane. Podkapitoly a časti odčleníme len medzerou za odsekom veľkosti 12 bodov.

Nadpisy hlavných kapitol sa píšú veľkými písmenami, podkapitoly a časti malými písmenami.

2.7 Číslovanie strán

Čísluje sa v päte strany, centrovane na stred, arabskými číslicami, veľkosť 12.

Číslovanie strán sa začína od **Titulného listu** ale tu sa číslo neuvádza (číslo sa nezobrazuje, nevytlačí sa).

Číslovanie strán sa tiež nezobrazuje (nevytlačí sa) na stranách, kde sa nachádza **Zadanie, Čestné vyhlásenie, Poďakovanie, Obsah, Zoznam skratiek, značiek a symbolov, Zoznam obrázkov (ilustrácií), Zoznam grafov, Zoznam tabuliek**. Do celkového počtu strán sa počítajú.

Čísla strán začíname zobrazovať až od strany, kde sa nachádza **Úvod**, kde prvá strana, na ktorej bude zobrazené číslo bude mať pravdepodobne číslo 7.

Číslovanie strán v prílohách nadväzuje na priebežné číslovanie strán hlavného textu.

Číslovanie strán v prílohách môže byť vynechané ak nie je účelné alebo možné (ak sú prílohou napr. samostatné dokumenty, výkresy a podobne).

2.8 Číslovanie ilustrácií a tabuliek

Všetky ilustrácie – obrázky (grafy, diagramy, fotografie) a tabuľky, ktoré autor v práci použil, je potrebné číslovať. Číslujú sa priebežne, mal by byť na ne byť komentár a odvolávka v texte. Každý obrázok alebo tabuľka musí mať svoje poradové číslo a názov.

V prípade, že je v práci väčší počet ilustrácií jedného typu (napr. grafy, schémy a pod.), každý typ sa pomenuje osobitne a čísloje sa samostatne. v prípade, že ide o menší počet ilustrácií, použije sa jednotné označenie „obrázok“ a čísloje sa priebežne.

Ilustrácie (obrázky, grafy, diagramy, nákresy, fotografie, schémy) – názov sa uvedie v strede pod obrázkom veľkosť 10, písmo Times New Roman, kurzíva. Za názvom obrázka sa uvedie číslo bibliografického odkazu, z ktorého bol čerpaný – zo zoznamu bibliografických odkazov.

Napr.

OBRÁZOK

Obrázok 1 Názov obrázku [12]

Tabuľky – číslo tabuľky a názov sa umiestni nad tabuľku v zarovnaní podľa jej ľavého okraja, veľkosť písma 10, písmo Times New Roman, kurzíva. Za názvom tabuľky sa uvedie číslo bibliografického odkazu, z ktorého bola čerpaná – zo zoznamu bibliografických odkazov.

Napr.

Tabuľka 1 Názov tabuľky [6]

Tabuľka

2.9 Číslovanie príloh

Prílohy sa čísloujú veľkými písmenami latinskej abecedy (PRÍLOHA A, PRÍLOHA B). Číslo prílohy sa píše v **pravom hornom rohu**. Napríklad:

PRÍLOHA A SCHÉMA ZOSILŇOVAČA
PRÍLOHA B NÁZOV PRÍLOHY

Každá príloha sa začína na novej strane.

3 ODOVZDANIE DOKUMENTÁCIE

Dokumentácia k záverečnej práci musí byť odovzdaná v tlačenej podobe v jednom vyhotovení, zviazaná v hrebeňovej (krúžkovej) väzbe. Okrem toho musí byť súčasne odovzdaná aj v elektronickej forme, napísaná v textovom editore **Microsoft Word**.

Dokumentácia musí byť preukázateľne samostatnou prácou študenta. Študent musí presne uviesť literatúru, citácie, zdroje z internetu a ostatné zdroje, ktoré využil pri realizácii svojej práce. Práca musí obsahovať vlastný prínos autora, využiteľnosť v praxi.

Hodnotená bude formálna aj odborná stránka dokumentácie.

OBSAH

1	ČASTI PRÁCE A ICH CHARAKTERISTIKA	1
1.1	Titulný list (Prílohy k pokynom - vzor 1).....	2
1.2	Zadanie (Prílohy k pokynom – vzory 2 - 4)	2
1.3	Čestné vyhlásenie (Prílohy k pokynom - vzor 5).....	2
1.4	Podakovanie (nepovinné).....	2
1.5	Obsah.....	2
1.6	Zoznam skratiek, značiek a symbolov (nepovinné)	3
1.7	Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov	3
1.8	Úvod	3
1.9	Teoretické východiská	3
1.10	Ciele práce	3
1.11	Materiál a metodika práce.....	3
1.12	Výsledky práce a diskusia.....	4
1.13	Záver práce	4
1.14	Zhrnutie	4
1.15	Zoznam použitej literatúry.....	5
1.16	Zoznam príloh	5
1.17	Prílohy.....	5
1.18	Rozsah práce.....	7
2	FORMA PÍSANIA DOKUMENTÁCIE	8
2.1	Okraje	8
2.2	Hlavička a päta.....	8
2.3	Písmo	8
2.4	Riadkovanie	8
2.5	Odseky.....	9
2.6	Číslovanie kapitol.....	9
2.7	Číslovanie strán.....	9
2.8	Číslovanie ilustrácií a tabuliek.....	9
2.9	Číslovanie príloh	10
3	ODOVZDANIE DOKUMENTÁCIE	11