## **Smernica pre vypracovanie** VLASTNÉHO PROJEKTU

## PČOZ MS **formou obhajoby vlastného projektu**



## **S21/2017**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Požiadavky, ktorým popis v smernici zodpovedá :  **STN EN ISO 9001:2009** Systém manažérstva kvality | | | | | | |
| Platnosť od: | 01. 11. 2017 | | Revízia: | **0** | **Vypracoval:** | Dátum : 30. 10. 2017 |
| Nahradzuje dokument: | **S21/2012** | | Označ. súboru | **S** | Meno:  Ing. Miroslav Gonda |
| Počet strán celkom / Počet príloh: | | | **24 / 4** | | Podpis: |
| **Pripomienkoval**: | | Dátum : 30. 10. 2017 | | | **Schválil :** | Dátum : 01. 11. 2017 |
| Meno: Mgr. Enikő Pogányová | | | Meno: Ing. Ivan Beňo |
| Podpis: | | | Podpis: |

OBSAH

[ÚVOD 3](#_Toc498267001)

[1. OBSAH ODBORNEJ PRÁCE Z PČOZ MS 4](#_Toc498267002)

[2. VÝSTUPY ODBORNEJ PRÁCE Z PČOZ MS 4](#_Toc498267003)

[3. VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ CIEĽ ODBORNEJ PRÁCE  PČOZ MS 4](#_Toc498267004)

[4. URČENIE TÉM ODBORNÝCH PRÁC NA  PČOZ MS 5](#_Toc498267005)

[4.1 Tvorba tém, pridelenie konzultantov 5](#_Toc498267006)

[4.2 Harmonogram prác, kontrolná činnosť 5](#_Toc498267007)

[4.3 Hodnotenie odbornej práce 6](#_Toc498267008)

[5. ŠTRUKTÚRA SPRIEVODNEJ DOKUMENTÁCIE 7](#_Toc498267009)

[6. OBHAJOBA PRÁCE 11](#_Toc498267011)

[6.1 Vlastná obhajoba 11](#_Toc498267012)

[6.2 Diskusia 12](#_Toc498267013)

[6.3 Chyby pri obhajobách 12](#_Toc498267014)

[6.4 Obrazová prezentácia 12](#_Toc498267015)

[6.5 Požiadavky 13](#_Toc498267016)

[7. POUŽITÁ LITERATÚRA 13](#_Toc498267017)

[7.1 Knihy 13](#_Toc498267018)

[7.2 Článok v časopise 14](#_Toc498267019)

[7.3 Elektronické dokumenty 14](#_Toc498267020)

[8. DRUHY PRÍLOH 14](#_Toc498267021)

[9. DODATOK SMERNICE 15](#_Toc498267022)

[9.1 Dodatok č. 1 PRK elektrotechnických predmetov 15](#_Toc498267023)

[9.2 Dodatok č. 2 PRK strojárskych predmetov 16](#_Toc498267024)

[9.3 Dodatok č. 3 PRK stavebných predmetov 17](#_Toc498267025)

[10. PRÍLOHY 18](#_Toc498267027)

# ÚVOD

**VNÚTORNÁ SMERNICA**

**pre vypracovanie vlastného projektu**

**na praktickú časť odbornej zložky MS formou obhajoby vlastného projektu**

Táto smernica pre zabezpečenie praktickej časti odbornej zložky MS – obhajoba vlastného projektu SOŠ – Szakközépiskola, Rákocziho 23, Kráľovský Chlmec vychádza zo: Zákona 188/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 245/2008 Z. z. **o výchove a vzdelávaní** (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, t. j. nového školského zákona (ďalej len NŠZ), Vyhlášky 113/2015 Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky z 22. mája 2015, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky č. 318/2008 Z. z. **o ukončovaní štúdia na stredných školách** v znení neskorších predpisov, Vyhlášky 65/2015 Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky z 24. marca 2015 **o stredných školách,** Ministerstva školstva vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky podľa § 48 ods. 1 a § 62 ods. 14 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Platí pre: študijný odbor: 2697 K mechanik elektrotechnik

nadstavbové štúdium: 2414 L 01 strojárstvo – výroba, montáž a opravy

prístrojov, strojov a zariadení

3659 L stavebníctvo

6426 L vlasová kozmetika

# OBSAH ODBORNEJ PRÁCE Z PČOZ MS

Odborná práca má byť vyjadrením špecifického záujmu riešiteľa, pri ktorom žiak sa má jej prostredníctvom realizovať vo svojej dominantnej oblasti.

Práca nemá byť len opisom kapitol z kníh, ale žiak má v nej vyjadriť svoje vlastné postrehy, názory.

Téma má vytvárať výraznú nadstavbu nad preberaným učivom.

# VÝSTUPY ODBORNEJ PRÁCE Z PČOZ MS

* + - * text, tabuľky
      * grafy, obrázky
      * technologické popisy
      * princípy činnosti
      * technické výkresy
      * schémy zapojenia
      * zhotovený výrobok, zariadenie
      * makety
      * kresby, pracovné pomôcky
      * bezpečnostné a hygienické predpisy

# VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ CIEĽ ODBORNEJ PRÁCE  PČOZ MS

Výchovno-vzdelávacie ciele tvoria zručnosti, ktoré chceme u žiakov rozvíjať:

* štúdium odbornej literatúry, orientácia v informáciách,
* samostatnosť, samoštúdium, motivácia,
* porovnávanie,
* klasifikácia (triedenie poznatkov, javov),
* analýza a syntéza (rozklad na časti a spájanie častí do celkov),
* abstrakcia (výber podstatných poznatkov),
* aplikácia (prenos, uplatnenie skúseností, poznatkov v inej oblasti),
* zovšeobecňovanie,
* kreativita, plynulosť, pružnosť (vymyslieť čo najviac vecí rôznorodých – z rôznych oblastí), originalita (jedinečnosť),
* kritické myslenie,
* hodnotenie (klady a zápory daného javu),
* argumentácia, zdôvodňovanie, presné vyjadrovanie,
* prezentácia, obhajovanie vlastnej práce.

# URČENIE TÉM ODBORNÝCH PRÁC NA  PČOZ MS

# T**vorba tém, pridelenie konzultantov**

1. Témy projektov schvaľuje riaditeľ školy po predchádzajúcom schválení v PRK.
2. Odborné predmetové komisie navrhnú témy odborných prác do 15. septembra v danom školskom roku. Téma projektu musí vychádzať zo študijného odboru riešiteľa a zvolenej oblasti štúdia.
3. Žiaci takisto môžu navrhnúť témy. Odborné predmetové komisie rozhodnú o ich zaradení do zoznamu tém odborných prác.
4. Vedúci PRK zadelí konzultantov odborných prác z členov PRK (majstri odbornej výchovy, učitelia odborných predmetov technického zamerania).

# **Harmonogram prác, kontrolná činnosť**

1. Do **30. septembra** sa uskutoční výber tém PČOZ MS pre každého žiaka končiaceho maturitného ročníka. Téma projektu saužnemôže meniť **po 30. septembri** príslušného školského roka.
2. Do **15. októbra** PRK určí konzultanta pre riešiteľa.
3. Zmenu predmetov alebo zmenu spôsobov vykonania maturitnej skúšky žiak písomne oznámi triednemu učiteľovi najneskôr do **15. októbra**; riaditeľ školy môže v osobitných prípadoch, najmä ak ide o dlhodobý pobyt v zahraničí, zdravotný stav, povoliť iný termín, najneskôr do **31. januára** (§ 75 ods. (3) zákona č. 245/2008 Z.z.).
4. Do **13. apríla** žiak odovzdáva kompletnú prácu:

* funkčné zariadenie (exponáty),
* sprievodnú dokumentáciu vo vytlačenej podobe 2x (s hrebeňovým viazaním), prípadnú výkresovú dokumentáciu predložiť zvlášť v obale,
* 2x CD so sprievodnou dokumentáciou a prezentáciou.

Predmetové komisie odborných predmetov rozhodli o nutnosti priebežných kontrol odborných prác, ktoré majú prebiehať počas prípravy danej úlohy.

**Tab. 1 Časový harmonogram prác a priebežných kontrol**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Úloha** | **Zodpovedný** | **Dátum splnenia** |
| Určenie tém pre žiakov | Vedúci PRK | do 30. septembra |
| 1. kontrola | Konzultant/vedúci odbornej práce | do 31. januára |
| 2. kontrola | Konzultant/vedúci odbornej práce | do 28. februára |
| 3. kontrola | Konzultant/vedúci odbornej práce | do 31. marca |
| Odovzdanie práce | žiak | do 13. apríla |

Záznamy z kontroly sa zapisujú do tabuľky – **príloha 1**.

Všetky zmeny od tohto dátumu sú povinní dotyční konzultanti nahlásiť predsedovi PRK. Predseda o tom informuje vedenie školy - ZRPV a RŠ. Na základe návrhu konzultanta a vyhodnotenia kontrol danej práce, predmetová komisia môže rozhodnúť **o neklasifikácii žiaka z odborného predmetu**, **v rámci ktorého sa pripravuje na obhajobu vlastného projektu.**

# Hodnotenie odbornej práce

Hodnotenie práce je bodové. Sú určené štyri kritériá hodnotenia s maximálnym počtom bodov 10. Stupne hodnotenia určujú predmetové komisie odborných predmetov podľa celkového počtu dosiahnutých bodov. Úroveň splnenia kritérií hodnotí konzultant/vedúci odbornej práce najneskôr v termíne do dňa obhajoby.

**Tab. 2 Maximálny počet bodov výkonových kritérií**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Počet kritérií** | **Kritériá stanovené pre hodnotenie vlastnej práce** | **Počet bodov** |
| 1. | Odborná úroveň zhotoveného projektu - funkčnosť a estetika | **0 - 10** |
| 2. | Teoretická úroveň – využitie dostupnej a aktuálnej literatúry, podiel vlastného textu, orientácia v danej problematike | **0 - 10** |
| 3. | Úroveň spracovania – logická nadväznosť, zmysluplnosť, použiteľnosť výsledkov | **0 - 10** |
| 4. | Formálna stránka odbornej práce – zoznam bibliografických údajov podľa normy ISO, rozsah textu, štruktúra, pravopis, grafy, tabuľky, výkresy | **0 - 10** |
| **Spolu:** | | **40** |

**Prevod skóre na známky**

**Tab. 3 Výsledné hodnotenie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Počet bodov** | **Stupeň hodnotenia** | |
| 40-34 | 1 | výborný |
| 33-28 | 2 | chválitebný |
| 27-22 | 3 | dobrý |
| 21-17 | 4 | dostatočný |
| 16 a menej | 5 | nedostatočný |

Hodnotenie sa vypracuje podľa vzoru v**prílohe 2 Posudok recenzenta.**

# ŠTRUKTÚRA SPRIEVODNEJ DOKUMENTÁCIE

* Obal
* Titulný list
* Čestné prehlásenie
* Zadanie
* Obsah
* Úvod
* Jadro
* teoretická časť (teoretické východiská práce, cieľ, materiál a metodika práce )
* praktická časť (technologický postup zdokumentovaný obrázkami, použitými súčiastkami, schémami, výkresmi, náčrtmi, výsledkami práce)
* Záver
* Zoznam použitej literatúry
* Prílohy

**Sprievodnú dokumentáciu k odbornej práci** na PČOZ MS formou obhajoby vlastného projektu spracovávajú žiaci jednotlivých maturitných odborov **v rozsahu 15 až 25 strán**. Do rozsahu práce sa počítajú nasledovné časti textu: úvod, hlavný text, záver, zoznam bibliografických odkazov – použitej literatúry.

Odborné práce PČOZ MS sa vypracujú vo vyučovacom jazyku triedy a žiaci ju obhajujú taktiež v tomto jazyku. V prípade, ak vyučovací jazyk je maďarský, všetky nadpisy sa píšu dvojjazyčne.

**Forma písania**

Práca sa má písať v textovom editore Word, typ písma Times New Roman, veľkosť písma 12, riadkovanie 1,5.

Formát A4, orientácia strany na výšku, okraje: hore 2,5 cm, dole 2,5 cm, vľavo 3 cm, vpravo 2,5 cm.

Text treba napísať a upraviť podľa platných pravidiel písania a úprav písomností, napr. bodku, čiarku, dvojbodku písať hneď za slovom a potom medzeru. Úvodzovky a zátvorky sa píšu tesne k výrazu, bez medzier z pravej a ľavej strany. Na číslovania častí textu sa používajú len základné arabské číslice.

Úvod sa nečísluje. Jednotlivé kapitoly sú označené arabskou číslicou a začínajú sa vždy na novej strane, podobne ako úvod, záver a zoznam bibliografických odkazov.

Rodné mená osôb (autorov) sa môžu v bibliografických odkazoch nahradiť iniciálovými skratkami. Ak sú v prameni uvedení dvaja alebo traja autori, v odkaze sa uvedú všetci. Ak sú v dokumente viac ako tri mená, tak možno uviesť len prvé meno alebo len prvé dve, alebo len prvé tri a uvedie sa skratka et al., prípadne a i.(a iní). Ak nie je známe meno autora, tak sa tento údaj vynechá (nenapíše sa slovo anonym) a na prvom mieste odkazu je názov dokumentu.

Pri bibliografickom zápise elektronických dokumentov treba uviesť, okrem údajov uvádzaných pri konvenčnom dokumente, aj:

* druh elektronického nosiča, napríklad [on-line],
* dátum citovania, napríklad [cit. 2002-02-27],
* údaje o dostupnosti.

**Schéma odkazu na monografiu obsahuje tieto údaje:**

|  |
| --- |
| PRIEZVISKO, Meno. Rok vydania. *Názov: Podnázov.* Vydanie. Miesto vydania: Názov vydavateľa. ISBN číslo. |

**Vzor bibliografických odkazov**

BOBOT, Vladimír et al., 2012. *Využitie informačno-komunikačných technológií vo*

*vyučovaní.* Bratislava: MPC v Bratislave, ISBN 978-80-8052-389-3.

SLAŠŤANOVÁ, Danita, 2012. *Tvorba interaktívnych cvičení v programe Hot Potatoes*. [on-line]. [cit. 27. septembra 2015]. Dostupné na: [http://pastelka.sk/manualy/  
HPmanual.pdf](http://pastelka.sk/manualy/HPmanual.pdf).

TUREK, Ivan, 2014. *Didaktika.* Bratislava: Edícia Škola, s.108, ISBN 798-80-8168-004-05.

**Číslovanie strán jednotlivých častí práce**

* obal (väzba) sa do číslovania nepočíta,
* úvod, obsah, schémy sa do stránkovania počítajú,
* zoznam použitej literatúry sa do stránkovania počíta.

**Obal práce, titulný list**

Vyhotoviť podľa **prílohy 3 a 4.**

**Čestné vyhlásenie**

Na samostatnej strane sa uvádza pred obsahom čestné prehlásenie autora práce: Čestne vyhlasujem, že som autorom predloženej odbornej práce, ktorú som na účely vykonania obhajoby PČOZ MS spracoval/a samostatne s použitím uvedenej literatúry a ďalších informačných zdrojov. Miesto, dátum, priezvisko, meno a podpis autora.

**Obsah**

* uvádza sa na začiatku práce, sú v ňom uvedené prehľadne názvy všetkých kapitol (aj s číslom strany),
* číslovanie kapitol arabskými číslicami (za poslednou číslicou ani za názvom sa   
  bodka nedáva),
* podkapitoly sú číslované arabskými číslicami, pritom jednotlivé číslice sa podľa   
  úrovní oddeľujú bodkou.

**vzor: 1 Zosilňovače**

**1.1 Nízkofrekvenčné zosilňovače**

**1.1.1 Triedy nf zosilňovačov**

Obrázky, tabuľky a pod., ktoré súvisia s témou okrajovo, sa dávajú do príloh. Prílohy sa nečíslujú, ale označujú sa pomocou veľkých písmen latinskej abecedy (A, B,....), každá príloha začína na novej strane.

**vzor:** **Príloha A**

**Príloha A.1**

**Príloha A.1.1**

**Príloha B**

Ak sa obrázky a ilustrácie nachádzajú v hlavnej časti práce, treba ich vhodne očíslovať. Ak je ilustrácií a obrázkov málo, použije sa spoločné pomenovanie „Obrázok“. Ak ich je viac a rôznorodých, môžu sa rozlišovať a číslovať podľa jednotlivých typov.

**vzor: Obrázok 1, Obrázok 2, ..., Výkres 1, Výkres 2, ...., Graf 1, Graf 2, ..., Fotografia 1, Fotografia 2, Fotografia 3,...**

**Úvod**

Obsahuje stručný úvod do problematiky – dôvod, prečo sa autor rozhodol vypracovať prácu na danú tému v rozsahu 0,5 až 1 strany.

Stanovuje cieľ práce, jej poslanie a presné vymedzenie problému, ktorým sa práca zaoberá.

**Teoretická časť (teoretické východiská práce)**

* teoretická analýza problematiky,
* stručne informuje o poznatkoch, ktoré boli v danej oblasti už publikované,
* každá publikácia, z ktorej sa pri písaní využívajú informácie, musí mať   
   bibliografický odkaz v zozname použitej literatúry,
* odporúčaný rozsah je tretina predkladanej práce.

**Praktická časť (vlastná práca)**

* podrobné rozpracovanie hlavného cieľa práce,
* kapitola obsahuje podrobné opísanie postupu pri práci, riešiteľ opisuje metódy   
   vybrané k riešeniu. Opisuje zoznam použitých nástrojov, techniky, metódy,   
   pracovné postupy. V tejto sekcii sa zverejnia vypočítané výsledky, ktoré sú   
   dôležité pre dosiahnutie cieľa (výpočty, výkresy, schémy, blokové schémy,   
   zapojenia el. obvodov).

**Výsledky práce**

* nachádzajú sa tu len vlastné výsledky, zistenia a pozorovania,
* je potrebné odpovedať na otázky položené v úvode, a vyjadriť vlastné názory na

danú problematiku,

* táto kapitola začína na novej strane,
* výsledky meraní, testov, dotazníkov je vhodné doplniť tabuľkami a grafmi.

**Záver**

* stručne hodnotí pokrok, opíše nové skutočnosti, praktické využitie,
* opíše ťažkosti pri písaní práce a naplnení jej cieľa,
* vyhodnocuje požadované ciele – splnenie,
* vlastné názory.

**Zoznam použitej literatúry**

* uvádza sa v ňom len literatúra citovaná v texte
* píše sa v abecednom poradí.

**Prílohy**

* všetky netextové časti
* sú uvedené na zozname príloh
* majú byť zviazané s textovou časťou
* nákresy, výkresy, tabuľky, grafy, fotodokumentácia, CD a iné

# OBHAJOBA PRÁCE

Obhajoba vlastnej práce je súčasťou PČOZ maturitnej skúšky a skladá sa z dvoch častí:

1. vlastná obhajoba práce,

2. diskusia.

# Vlastná obhajoba

Na obhajobu sa žiak dostaví spoločensky oblečený a upravený podľa pokynov triedneho učiteľa. Pri obhajobe pôsobí uvoľnene, sebavedome, udržuje očný kontakt s prítomnými.

Po vyzvaní k obhajobe pozdraví prítomných a osloví maturitnú komisiu. Predstaví tému práce a odborný predmet, z ktorého pripravil prácu. Zoznámi stručne komisiu a prítomných s obsahom práce, cieľom, postupom a výsledkami riešenia (prečo prácu robil a k čomu sa dopracoval, čo sa mu podľa jeho názoru podarilo, či je možné výsledky prakticky využiť a pod.).

**Je nevhodné pri obhajobe čítať súvislý text.** **K obhajobe spravidla pristúpi ten žiak, ktorý vypracoval prácu. Ak však na zadaní pracoval tím, prácu obhajujú všetci a v takom rozsahu a tú časť, ktorú sami spracovali.**

**Ústnu obhajobu žiak má doplniť elektronickou, prípadne audiovizuálnou prezentáciou (PowerPoint).**

Pomocné otázky:

* Čo som robil? (v skratke)
* Z čoho som sa pripravil? (použitá literatúra)
* Ako som sa pripravil? (ukážky z teórie)
* Návrh a riešenie daného problému
* Ukážka funkčnosti
* Filmy, obrazy zo štádia realizácie
* Kde všade je možné využitie?

**Odporúčaná doba prezentácie vlastnej práce je 10 až 15 minút.**

# Diskusia

V diskusii autor odpovedá na otázky členov komisie. Otázky sa týkajú teórie problematiky, poprípade dokazovania dosiahnutých výsledkov, vyjasnenia dôvodov a výsledkov rozhodnutí, praktických ukážok a pod.

**Celková obhajoba spolu s diskusiou trvá 20 minút**.

# Chyby pri obhajobách

* príliš dlhá obhajoba, ak je použité napr. video alebo dataprojektor, tak aj príliš   
   dlhá projekcia. Odporúča sa pripraviť si prezentáciu práce na 10 až 15 minút   
   (zamerať sa hlavne na popis dosiahnutých výsledkov a formulovanie záverov),
* zdĺhavé opakovanie teoretickej časti, nedostatok času na prezentáciu vlastnej   
   práce,
* príliš dlhé alebo stručné odpovede na otázky komisie,
* autor nevyzdvihne dostatočne jasne cieľ práce, vlastné výsledky a prínos práce   
   pre prax.

# Obrazová prezentácia

Prezentácia v PowerPointe je forma oboznámenia prítomných s prácou autora. Kvalitný vizuálny vnem zostáva v pamäti oveľa dlhšie, ako iba hovorené slovo. Údaje na PowerPointovom snímku majú byť heslovité bez dlhých viet.

Prvý snímok obsahuje názov práce, mená všetkých autorov, názov školy. Ďalšie snímky obsahujú úvod, cieľ práce, stručnú metodiku, výsledky, diskusiu, závery, odporúčania pre prax.

Úspešnosť PowerPointovej prezentácie závisí aj od kvality ilustrácií obrázkov, fotografií, grafov, tabuliek či videa. Pri svetlom pozadí má byť farba písma tmavá, najvhodnejšia je čierna, tmavomodrá, tmavozelená. Farba pozadia je počas celej prezentácie rovnaká. Na jednom snímku majú byť maximálne 4 farby (okrem obrázkov). Na jeden snímok je potrebných 20-60 sekúnd, teda počas obhajoby je vhodné premietnuť 10-14 snímok.

# **Požiadavky**

Ak k preukázaniu výsledku práce žiak potrebuje inštalovať ďalšie zariadenie (PC, jeho parametre a programy, pripojenie na internet, vizualizéry, premietačka, veľkorozmerné tabule, meracie prístroje a pod.), musí túto požiadavku nahlásiť konzultantovi práce najneskôr v deň odovzdania práce.

# POUŽITÁ LITERATÚRA

V **zozname bibliografických odkazov** na konci práce sa údaje z citovanej literatúry uvádzajú podľa poradia citácie v texte (vtedy sa číslujú arabskými číslicami od (1), alebo sa môžu zoradiť podľa abecedy. To sa robí najmä vtedy, ak sa odvolávka na literatúru píše i na konkrétnej strane pod čiaru na spodku stránky. Zoznam bibliografických odkazov sa začína na osobitnej strane. Pre citovanie literárnych prameňov ako aj tvorbu bibliografických odkazov sa využíva norma STN ISO 690.

# **Knihy**

Pri knihách sa údaje uvádzajú v nasledovnom poradí:

|  |
| --- |
| PRIEZVISKO, Meno. Rok vydania. *Názov: Podnázov.* Vydanie. Miesto vydania: Názov vydavateľa. ISBN číslo |

Napríklad:

**TUREK, Ivan, 2014. *Didaktika.* Bratislava: Edícia Škola, s.108, ISBN 798-80-8168-004-05.**

Ak je viac autorov, píšu sa medzi nimi čiarky, napr.:

**Hajach T., Tuma M., Šteliarová E. 1977. *Základy elektrotechniky I*. Bratislava: Alfa-pres s.r.o., ISBN 80-88811-55-4**

V prípade viacerých autorov sa citácia môže skrátiť tak, že sa uvedie iba meno prvého autora a za ním sa napíše skratka et al. (et alii = a ďalší.), napr.:

**BOBOT, Vladimír et al., 2012. *Využitie informačno-komunikačných technológií vo***

***vyučovaní.* Bratislava: MPC v Bratislave, ISBN 978-80-8052-389-3**

Zdroje zo zahraničnej literatúry sa citujú v origináli – preklad názvu diela sa môže pridať za hlavný názov a podnázov do hranatých zátvoriek.

# **Článok v časopise**

ANDREJČÍKOVÁ, Nadežda, 1999. Komunikácia a kooperácia IS pre knižnice: úvod do komunikačného protokolu Z39.50. In: *Bulletin Centra vedecko-technických informácií SR*. Roč. 3, č. 2, s. 54-59. ISSN 1335-793X.

# **Elektronické dokumenty**

KUCIANOVÁ, Anna, 2001. Významná personálna bibliografia. In: *Knižnica* [on-line]. Roč. 2, č. 11-12, s. 662 [cit. 15. júna 2013]. ISSN 1336-0965. Dostupné z:

http://www.snk.sk/swift\_data/source/NBU/Kniznica/11\_12\_2001/662.pdf

# DRUHY PRÍLOH

Pri písaní práce sa všetky netextové časti (tabuľky, grafy, schémy, fotografie, CD nosič) umiestňujú do príloh a sú uvedené na zozname príloh.

Podľa charakteru môžu byť zviazané s textovou časťou, alebo dôsledne uložené vo zvláštnom obale tak, aby pri manipulácii s nimi nedošlo k ich poškodeniu, alebo k strate. Sú očíslované a uvedené na zozname príloh a môžu to byť :

* nákresy (ilustrácie),
* technické výkresy,
* tabuľky,
* grafy,
* schémy,
* fotodokumentácia a iný dokumentačný materiál,
* výpisy programov,
* CD nosič médií,
* technické zariadenia (iba technické odbory).

# DODATOK SMERNICE

V dodatku smernice sú špecifikované požiadavky jednotlivých predmetových komisií na vyhotovenie práce, zariadenia, prípadne obhajobu odbornej práce.

# **Dodatok č. 1 PRK elektrotechnických predmetov**

Tento dodatok je záväzný pre odbor 2697 K mechanik elektrotechnik.

**Technické zariadenia**

Najpodstatnejšou časťou práce v odbore ME je model, funkčný celok, výkresová dokumentácia alebo technické zariadenie.

Funkcia, činnosť a remeselnosť prevedenia sú kvalitatívne znaky práce. Každé takéto zariadenie musí spĺňať podmienky na bezpečnú činnosť podľa STN.

Funkčné zariadenie (exponáty) prináša autor aj na ústnu obhajobu svojej práce. Ak k preukázaniu ich funkčnosti potrebuje inštalovať ďalšie zariadenie (PC jeho parametre, pripojenie na internet a iné), musí túto požiadavku uviesť v prihláške, aby ju mohol organizátor zabezpečiť.

**Stredoškolská odborná činnosť**

**Žiak je povinný prezentovať svoju prácu** **aj v školskom kole SOČ. T**ermín školského kola SOČ je určený podľa pokynov predmetovej komisie. Predpokladaný termín školského kola sa plánuje v mesiaci február príslušného školského roku.

# **Dodatok č. 2 PRK strojárskych predmetov**

Tento dodatok je záväzný pre odbor 2414 L 01 strojárstvo – výroba, montáž a opravy prístrojov, strojov a zariadení.

**Technická dokumentácia**

Súčasťou odbornej práce je funkčný celok, výkresová dokumentácia a technologický postup.

Funkcia a činnosť funkčného celku sú kvalitatívne znaky práce. Každé takéto funkčné celky musia spĺňať podmienky na bezpečnú činnosť podľa STN.

Funkčné celky (exponáty) prináša autor aj na ústnu obhajobu svojej práce. Ak k preukázaniu ich funkčnosti potrebuje inštalovať ďalšie zariadenie (PC jeho parametre, pripojenie na internet a iné), musí túto požiadavku predložiť v deň odovzdania práce, aby ju mohol organizátor zabezpečiť.

**Výkresová dokumentácia**

**Výkresová dokumentácia v odbore STR musí obsahovať:**

1. **zostavný výkres,**
2. **výrobný výkres,**
3. **technologický postup.**

**Výkresy majú byť označené logom školy** (stiahnuť z portálu školy Digitálna škola – Dokumenty na stiahnutie – Dokumenty pre žiakov).

**Výkresovú dokumentáciu je potrebné predložiť v samostatnom obale.**

# **Dodatok č. 3 PRK stavebných predmetov**

Tento dodatok je záväzný pre odbor 3659 L stavebníctvo.

**Technická dokumentácia**

Súčasťou odbornej práce je výkresová dokumentácia, technická správa a popis materiálov. Každá samostatná práca musí vyhovovať požiadavkám STN.

Technickú dokumentáciu prináša autor na obhajobu svojej práce. Ak k preukázaniu vizualizácie potrebuje inštalovať ďalšie zariadenie (PC jeho parametre, pripojenie na internet a iné), musí túto požiadavku predložiť v deň odovzdania práce, aby ju mohol organizátor zabezpečiť.

**Obsah výkresovej dokumentácie**

Výkresová dokumentácia v odbore STV musí obsahovať:

1. sprievodná správa - základné údaje o stavbe podľa UPD,
2. technická správa - architektonické a stavebnotechnické riešenie stavby,
3. situácia stavby - zastavovací plán v M 1:200,
4. pôdorys 1. podlažia,
5. pôdorys 2. podlažia,
6. vodorovný a zvislý rez základom,
7. zvislý rez schodišťom,
8. pohľad čelný,
9. pohľad bočný,
10. výpis podláh.

Výkresy majú byť označené jednotným titulným blokom (popisové pole) podľa pokynov konzultanta .

**Výkresovú dokumentáciu je potrebné predložiť v samostatnom tvrdom obale na šnurovanie.**

# PRÍLOHY

**Príloha 1** Priebežná kontrola odbornej práce

**Príloha 2** Posudok recenzenta

**Príloha 3** Obal sprievodnej dokumentácie (vjs, vjm) - vzor

**Príloha 4** Titulný list sprievodnej dokumentácie (vjs, vjm) - vzor

**Príloha 1**

**Priebežná kontrola odbornej práce na PČOZ MS**

**Meno žiaka:**

**Meno konzultanta:**

**Názov práce:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P. č. | Dátum a náplň kontroly | Hodnotenie a podpis konzultanta |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Na základe kontrol je/nie je pripustený k PČOZ MS.**

Dňa: Podpis konzultanta:

**Príloha 2**

**POSUDOK RECENZENTA ODBORNEJ PRÁCE**

**Autor odbornej práce:**

/Meno a priezvisko/

**Téma odbornej práce**:

**Vedúci odbornej práce:**

**Konzultačné stredisko:** SOŠ – Szakközépiskola Kráľovský Chlmec

**Tab. Hodnotenie odbornej práce**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kritéria hodnotenia odbornej práce** | | **Maximálny**  **počet bodov** | **Pridelený**  **počet bodov** |
| 1. | **Odborná úroveň** - funkčnosť a estetika | 10 |  |
| 2. | **Teoretická úroveň** – využitie dostupnej a aktuálnej literatúry, podiel vlastného textu, orientácia v danej problematike | 10 |  |
| 3. | **Úroveň spracovania** – logická nadväznosť, zmysluplnosť, použiteľnosť výsledkov | 10 |  |
| 4. | **Formálna stránka odbornej práce** – zoznam bibliografických údajov podľa normy ISO, rozsah textu, štruktúra, pravopis, gramatika, grafy, tabuľky, výkresy, obrázky a pod. | 10 |  |
| **Spolu** | | **40** |  |

výborný: 40-35bodov chválitebný: 34-29 bodov dobrý: 28-23 bodov

dostatočný: 22-17 bodov nedostatočný: 16 a menej bodov

Nedostatky odbornej práce: ............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

Hodnotenie celkovej úrovne odbornej práce:

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

V Kráľovskom Chlmci dňa: ..........................

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

Podpis vedúceho odbornej práce

F133/2010, Vydanie 2.

**Príloha 3**

**PRAKTICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY**

**Maturitnej skÚŠky**

obhajoba vlastnÉho projektu

2697 K mechanik elektrotechnik – silnoprúdová technika

**názov práce**

Meno Priezvisko, trieda Kráľovský Chlmec 2017/2018

**PRAKTICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY**

**Maturitnej skÚŠky**

**AZ ÉRETTSÉGI SZAKVIZSGA GYAKORLATI RÉSZE**

obhajoba vlastnÉho projektu

SAJÁT PROJEKT MEGVÉDÉSE

2697 K mechanik elektrotechnik - spotrebná technika

2697 K elektrotechnikai műszerész - fogyasztói technika

**názov práce**

**a munka címe**

Meno Priezvisko, trieda Kráľovský Chlmec / Királyhelmec 2017/2018

**Príloha 4**

**PRAKTICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY**

**Maturitnej skÚŠky**

obhajoba vlastnÉho projektu

**názov práce**

2018 riešiteľ: Meno priezvisko Kráľovský Chlmec

Ročník štúdia: 2017/2018

konzultant:

**PRAKTICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY**

**Maturitnej skÚŠky**

**AZ ÉRETTSÉGI SZAKVIZSGA GYAKORLATI RÉSZE**

obhajoba vlastnÉho projektu

SAJÁT PROJEKT MEGVÉDÉSE

**názov práce**

**a munka címe**

2018 riešiteľ / megoldó: Meno priezvisko Kráľovský Chlmec / Királyhelmec

Ročník štúdia / évfolyam: 2017/2018

konzultant / konzultáns: