



**Metodické usmernenie č. 1/2023
k PČOZ MS 2024 na
Strednej priemyselnej škole Jozefa Murgaša v Banskej Bystrici**

Spracovala: Ing. Dana Juhášová, zástupca riaditeľa pre odborné predmety

Schválil: Ing. Kamil Kordík, riaditeľ školy

Banská Bystrica, 13.10.2023

Číslo záznamu:

Číslo spisu:



Článok I.

Úvodné ustanovenia

1. Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky 2024 (ďalej len PČOZ MS) sa na Strednej priemyselnej škole Jozefa Murgaša v Banskej Bystrici (ďalej len SPSJM) uskutoční v termíne **16. – 18.4.2024**.
2. Toto metodické usmernenie dopĺňa zákon č. 245/2008 Z. z. Zákon o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a vyhlášku č. 318/2008 Z. z. Vyhláška Ministerstva školstva Slovenskej republiky o ukončovaní štúdia na stredných školách.
3. Podľa vyhlášky č. 318/2008 Z. z. §8 bod (6) žiak vykoná PČOZ vo vyžrebovanej téme alebo v určenej téme jednou z týchto foriem:
 - a. praktická realizácia a predvedenie komplexnej úlohy,
 - b. obhajoba vlastného projektu,
 - c. realizácia a obhajoba experimentu,
 - d. obhajoba úspešných súťažných prác,
 - e. predvedenie umeleckého výkonu.

Článok II.

Prihlasovanie žiaka na formu PČOZ

1. Prihlasovanie žiakov SPŠJM na konkrétnu formu PČOZ MS bude prebiehať elektronicky v termíne od **17.10.2023 8:30** do **18.10.2023 13:30**.
2. Pre prístup k prihláseniu bude žiak potrebovať svoj školský mail (meno.priezvisko@spsjm.eu). Ak žiak nemá prístup k tomuto mailu, je povinný ho získať u technika IT.
3. Žiak vypíše elektronickú prihlášku pre konkrétnu formu PČOZ MS. Umiestnenie tejto prihlášky bude zverejnené na stránke školy v sekcii Maturitná skúška. Elektronická prihláška bude funkčná online, žiak je teda povinný ju vypísať aj v prípade neprítomnosti v škole.
4. V prípade prihlásenia sa na **formu a) PRAKTICKÁ REALIZÁCIA A PREDVEDENIE KOMPLEXNEJ ÚLOHY**, žiak vyplní a odošle elektronickú prihlášku v stanovenom termíne;
5. V prípade prihlásenia sa na **formu b) OBHAJOBA VLASTNÉHO PROJEKTU**, žiak:
 - a. si zvolí vhodnú tému projektu;
 - b. obdržal prostredníctvom Edupage zoznam konzultantov a tém, ktoré budú konzultovať;
 - c. sa vopred dohodne s konzultantom, predstaví mu navrhovanú tému projektu, prípadne upraví tému projektu podľa pokynov konzultanta;
 - d. vyplní a odošle elektronickú prihlášku v stanovenom termíne.
 - e. Ak po odoslaní prihlášky žiaka konzultant odmietne, žiakovi bude pridelený iný kompetentný konzultant.
 - f. Vo výnimočných prípadoch si vedenie školy vyhradzuje právo žiakovi kedykoľvek zmeniť konzultanta, pričom túto zmenu a jej dôvod žiakovi nahlási.
6. V prípade záujmu o prihlásenie sa na **formu c) OBHAJOBA EXPERIMENTU, formu d) OBHAJOBA ÚSPEŠNÝCH SÚŤAŽNÝCH PRÁC alebo formu e) PREDVEDENIE UMELECKÉHO VÝKONU**:
 - a. Formu c), e) po dohode s konzultantom odsúhlasuje vedenie školy SPŠJM a určuje ďalší postup.



- b. Forma d) bude uznaná iba ako predvedenie a obhajoba úspešných odborných prác, ktoré sa umiestnili na prvom až treťom mieste v krajskom kole alebo na prvom až piatom mieste v celoštátnom kole súťaže žiakov stredných škôl v Slovenskej republike registrovanej Ministerstvom školstva, vedy výskumu a športu Slovenskej republiky podľa Vyhlášky č. 318/2008 Z. z., IV. časť, bod (6).
7. Vyplnením prihlášky žiak potvrdzuje, že je oboznámený so zvolenou formou PČOZ MS. V prípade formy b) aj s termínmi, formou konzultácií a spôsobom odovzdania projektu ako aj s kritériami hodnotenia zvolenej kategórie projektu a tieto kritériá prijíma.
8. Žiak po uzávierke prihlasovania už **nemôže zmeniť formu, tému ani typ projektu** (s výnimkou zaradenia na formu d).
9. **25.10.2023** garant (poverený učiteľ) dá podpísať prihlášky svojim žiakom. Ak žiak v tomto čase nebude v škole, je povinný prísť prihlášku podpísať v najbližšom možnom termíne u Ing. Juhásovej.
10. Ak sa žiak bez závažných dôvodov neprihlási na formu PČOZ MS do **18.10.2023 13:30**, bude automaticky zaradený na formu a).

Čl. III

Pokyny pre vyplňanie elektronickej prihlášky

1. Žiak je povinný držať sa pri vyplňaní elektronickej prihlášky nižšie uvedených pokynov.
2. Pre prístup k prihlasovaciemu formuláru sa žiak prihlási do svojho školského mailu (meno.priezvisko@spsjm.eu), inak sa k formuláru nedostane.
3. Pre vyplnenie formulára je nutné použiť vlastný mail žiaka, nie mail spoločnosti.
4. Pred odoslaním je nutné pravdivo vyplniť všetky polia elektronickej prihlášky.
5. Žiak elektronickej prihlášky vyplní a odošle len raz a len jednému konzultantovi. V prípade potreby dodatočnej úpravy zadaných údajov kontaktujte Ing. Dokoupila.
6. Údaje zadané do elektronickej prihlášky musia byť pravdivé.
7. Tému projektu si žiak môže zvoliť vlastnú, prípadne tému navrhovanú konzultantom. V prípade vlastnej témy je dôležité s konzultantom dohodnúť vhodnosť a úroveň náročnosti tejto témy.
8. Popis projektu má obsahovať stručnú charakteristiku projektu, konkrétnejšiu špecifikáciu cieľov.

Čl. IV

Projekt a jeho hodnotenie pre formu b)

1. Projekt musí byť individuálny, nie skupinový. Skupinový projekt je možné realizovať len so súhlasom vedenia školy po jasnom vymedzení úloh jednotlivých žiakov.
2. Po definitívnom rozdelení konzultantov bude každému maturantovi pridelený **priečink** na **Google Disku**, ktorého názov bude v tvare "PČOZ Priezvisko Meno". Tento priečink a jeho štruktúra musia zostať až do maturity nezmenené. V tomto priečinku sa bude nachádzať:
 - a. tlačivo jeho prihlášky na formu PČOZ, v ktorom sa dá kedykoľvek zistiť typ práce, názov témy a konzultant,
 - b. priečinky na odovzdanie podkladov k priebežným konzultáciám,
 - c. priečink na odovzdanie hotovej práce so všetkými požadovanými súborami.
3. Žiak má **povinnosť projekt priebežne konzultovať** s konzultantom, ktorého si vybral pri vyplňaní elektronickej prihlášky, minimálne v nasledujúcich termínoch:



1. konzultácia: október až november 2023
2. konzultácia: december 2023 až január 2024
3. konzultácia: február 2024
4. Pred každou povinnou konzultáciou žiak do príslušného priečinka nahrá **videoukážku aktuálneho stavu jeho práce a textový súbor formátu .txt** (nie docx), v ktorom popíše svoj progres od poslednej konzultácie, prípadne od stavu práce na konci tretieho ročníka, ako aj plány do ďalšej konzultácie. Po danej konzultácii žiak nemôže meniť odovzdané podklady k príslušnej konzultácii.
5. Žiaka môže maturitná komisia hodnotiť známku nedostatočnú, ak:
 - a. neodovzdá projekt s príslušnou dokumentáciou do **1.3.2024 13:00** hod. ,
 - b. projekt nebude kompletný, alebo nebude spĺňať nasledujúce kritériá:
 - i. Funkčnosť a kvalita realizovaného projektu
 - ii. Vizuálna úroveň projektu
 - iii. Odborná a obsahová náročnosť projektu
 - iv. Úroveň spracovania dokumentácie, používanie odbornej terminológie
 1. originalita,
 2. formálna stránka,
 3. technická (obsahová) stránka.
 - v. Úroveň prezentácie projektu
6. Splnenie kritérií uvedených vyššie posúdia aj konzultant a hodnotiteľ dokumentácie v konzultačnom denníku, ktorý je v prílohe č. 1 a tento posudok bude mať k dispozícii aj maturitná komisia.
7. Obhajoba projektu sa koná pred predmetovou maturitnou komisiou.
8. Pri obhajobe žiak preukazuje aj teoretické vedomosti potrebné k realizácii svojho projektu, musí poznať funkciu použitých súčiastok, zapojení, algoritmov, programov, aplikačných softvérov a podobne. Projekt musí byť preukázateľne samostatnou prácou žiaka. Žiak musí presne uviesť literatúru, citácie, zdroje z internetu a ostatné zdroje, ktoré využil pri realizácii svojho projektu.
9. Pre obhajobu projektu si žiak pripraví prezentáciu svojho projektu v PowerPointe a PDF v rozsahu 10 – 15 minút.

Čl. V

Doplnenie termínov pre formu b)

1. **19.10.2023** budú konzultanti oboznámení so zoznamom žiakov, ktorí sa k nim prihlásili. V tomto bode môže vedenie školy rozhodnúť o zmenách konzultantov, najmä kvôli predídaniu preťaženia konkrétnych konzultantov.
2. Do **24.10.2023** budú pridelení konzultanti všetkým žiakom, prihláseným na formu b).
3. **24.10.2023** Ing. Dokoupil vytlačí prihlášky žiakov a odovzdá ich garantom:

IV.A, IV.B	Ing. Guzlejová
IV.CD – EEN	Ing. Kostolný
IV.CD – PIT	Ing. Mydlo, PhD.
IV.CD – OBZ	Ing. Lacek
IV.CD – ITE	Ing. Dokoupil
IV.E	Ing. Vráblová
IV.IT	Ing. Dokoupil



4. Dňa **25. – 26.10.2023** garanti prihlášky dajú podpísať žiakom a následne, ešte pred prázdninami všetky prihlášky (aj nepodpísané) odovzdajú Ing. Juhásovej.
5. V termíne **26.2. – 1.3.2024 13:00** žiak odovzdá všetky potrebné podklady na hodnotenie (spôsob odovzdávania je upresnený v článku VI. a VII.), prípadne podľa dohody s konzultantom predvedie hotový projekt konzultantovi. Konzultant následne odporučí projekty pre školské kolo SOČ, tieto projekty ostanú na škole do školského kola SOČ. Po dohode s konzultantom je možné záverečné predvedenie projektu spojiť s poslednou konzultáciou.
6. Do **1.3.2024 13:00** žiak odovzdá kompletnú dokumentáciu na hodnotenie Ing. Fraňovej (IV.ABCD), alebo Ing. Kramárovej (IV.E,IT).
7. Dňa **4.3.2024** sa uskutoční školské kolo SOČ (predbežný termín).
8. Konzultant v konzultačnom denníku vyplní hodnotenie projektu a obsahovej časti dokumentácie.
9. Do **10.4.2023** konzultant odovzdá vyplnený konzultačný denník Ing. Juhásovej.
10. Do **12.4.2023** si žiak pripraví obhajobu svojho projektu vo forme prezentácie (Power Point a PDF) a oba tieto súbory nahrá na pripravené úložisko.

ČI. VI

Odobzdzanie projektu pre formu b)

1. Žiak má od ukončenia prihlasovania k dispozícii priečinkov na odobzdzanie hotovej maturitnej práce. Ak žiak kedykoľvek zistí, že svoj priečinkov nevie nájsť, prípadne nemá k nemu prístup, bezodkladne kontaktuje Ing. Dokoupila.
2. Do tohto priečinkov najneskôr do **1.3.2024 13:00** (do tohto času musí byť nahrávanie súborov dokončené) je nutné odobzdzáť:
 - a. **dokumentáciu,**
 - b. **prezentačné video,**
 - c. **projektové súbory** skomprimované do jedného súboru (zip, rar a bez hesla),
 - d. **finálny výstup** projektu – iba v prípade softvéru (skompilovaná spustiteľná aplikácia) alebo multimediálneho projektu (finálne video, audio, pdf, ...)
3. Ak by všetky tieto súbory spolu presahovali kapacitu 8GB, bude nutné zredukovať najmä projektové súbory. Ak aj po redukcii presahujú uvedenú veľkosť, žiak kontaktuje Ing. Dokoupila a dohodne sa na ďalšom postupe.
4. Žiak odobzdzá vytlačenú, zviazanú a podpísanú dokumentáciu Ing. Fraňovej (IV.ABCD), alebo Ing. Kramárovej (IV.E, IV.IT) do **1.3.2024 13:00**. Ak žiak nie je schopný dokumentáciu dopraviť do školy, musí zabezpečiť jej doručenie v stanovenom termíne. Jedinou výnimkou je poslanie dokumentácie poštou, kde sa za čas odobzdzania pokladá dátum odoslania poštou, pričom posledný akceptovaný dátum je 29.2.2024.
5. Súbory ani dokumentácia odobzdzaná po termíne nebudú akceptované.
6. V deň obhajoby PČOZ MS žiak prinesie so sebou dokončený projekt v stave, v ktorom bol v deň odobzdzania, teda 1.3.2024, projekt teda nie je povolené po tomto termíne upravovať. Výrobok je možné po dohode s konzultantom doniesť do školy aj skôr a uschovať do dňa konania PČOZ MS. Žiak tiež prinesie prezentačné video, pre prípad komplikácií pri predvázdaní projektu a pripravenú prezentáciu (formáty Power Point a PDF).



Čl. VII

Požiadavky na odovzdávané súčasti projektu formy b)

1. **Dokumentácia** k maturitnému projektu:
 - a. Žiak dokumentáciu odovzdá v **MS-Word formáte** a tiež v **pdf** formáte.
 - b. Žiak neodovzdáva Google tabuľky, dokumenty, stránky, prezentácie (Google technológie), ale skutočné súbory MS Office (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, ...).
2. **Prezentačné video** maturitného projektu:
 - a. Žiak vytvorí krátke video (cca. 5 minút), kde v **prvej časti** odprezentuje funkčnosť projektu a predvedie ako projekt funguje z hľadiska bežného používateľa (vlastnosti, ovládacie prvky a pod). V **druhej časti** videa prezentuje odkrytý výrobok (zdrojové kódy), jeho časti (zloženie), prípadne postup konštrukcie, použité technológie, hlavné časti programového vybavenia, ak obsahuje.
 - b. Žiak dbá na to, aby **veľkosť súboru** videa **nebola zbytočne veľká**, ale zároveň aby **obraz** bol **dostatočne kvalitný** a prípadný text (softvérové úlohy) čitateľný.
 - c. Video môže vytvoriť kamerou, fotoaparátom, mobilom alebo programom na záznam obrazovky (napr. OBS Studio, Techsmith Camtasia, Free Camrecorder) podľa toho o aký projekt sa jedná.
 - d. Videá vytvorené mobilom budú orientované na šírku (nie na výšku).
3. **Projektové súbory** maturitného projektu obsahujú:
 - a. ak sa jedná o **ELEKTROTECHNICKÝ VÝROBOK**:
 - i. všetky súbory použité pri tvorbe projektu (nákresy v CAD programoch, Eagle schémy, zdrojové kódy...);
 - b. ak sa jedná o **NÁVRH SIETE**:
 - i. zdrojové súbory topológie, pôdorysu...
 - ii. exportované všetky konfigurácie všetkých sieťových zariadení (show running-config, show ip interface brief, show ip route...);
 - c. ak sa jedná o **SOFTVÉROVÝ PROJEKT**:
 - i. všetky zdrojové súbory,
 - ii. skompilovaná spustiteľná aplikácia (pre príslušnú platformu či OS),
 - iii. ak je spustiteľná aplikácia v neštandardnom formáte, aj návod na jej spustenie,
 - iv. ak je potrebné nadštandardné softvérové alebo hardvérové vybavenie, minimálne požiadavky na PC a OS pre spustenie danej aplikácie;
 - d. ak sa jedná o **WEBOVÚ STRÁNKU**:
 - i. všetky súbory stránky,
 - ii. exportovaná databáza,
 - iii. textový súbor s názvom „heslo.txt“, kde je uvedený názov databázy a prihlasovacie meno a heslo do databázy, prípadne prihlasovacie údaje do stránky;
 - e. ak sa jedná o **MULTIMEDIÁLNE DIELO**:
 - i. v prípade videa/filmu – výsledné video/film, scenár, projektové súbory a výber materiálu v celkovom rozsahu 8GB, trailer (max. 1 min. + titulková listina),
 - ii. v prípade časopisu – okrem výsledného pdf, aj všetky zdrojové a projektové súbory (v celkovom rozsahu 8GB),



- iii. v prípade 3D modelu – vlastný model, textúra, animácia a vloženie modelu do reálneho prostredia (video prípadne foto), zdrojové súbory (obj, c4D, blen a pod.)

Čl. VIII

Aktivity konzultanta

1. Konzultant má v stanovených termínoch:
 - a. prediskutovať so žiakom zvolenú tému, jej vhodnosť a náročnosť,
 - b. prijať alebo odmietnuť žiaka na formu b),
 - c. akceptovať zoznam žiakov, ktorým bude konzultovať projekt,
 - d. konzultovať prijaté projekty žiakov, termíny a témy konzultácií zapísať do konzultačného denníka,
 - e. vyplniť konzultačný denník o odbornej úrovni projektov a dokumentácií.

Čl. IX

Aktivity garanta

2. Garant má:
 - a. informovať žiakov o priebehu prihlasovania na formu PČOZ MS,
 - b. prevziať prihlášky svojich žiakov od Ing. Dokoupila,
 - c. dať prihlášky podpísať určeným žiakom,
 - d. odovzdať všetky prihlášky Ing. Juhásovej.

Prílohy:

- Konzultačný denník

Ing. Kamil Kordík
riaditeľ školy