

Maturitní zkouška z informatiky se skládá ze dvou částí:

1. praktické zkoušky
2. ústní zkoušky

Praktická zkouška je vypracovávána na počítači bez připojení k Internetu s instalovaným software, se kterým byli žáci seznámeni během studia. Použití jiného software není dovoleno. Každý žák má přidělen jeden určitý počítač, který si otestuje ještě před maturitní zkouškou. K přípravě na maturitní zkoušku praktickou z předmětu ICT je vypsáno deset témat, z nichž ředitel školy vybere pro konání praktické zkoušky pět. Žák si poté volí jedno téma ke zpracování, doba na výběr tématu činí 20 minut, čistý čas na vypracování zkoušky je 180 minut. Praktická zkouška je konána v učebně ICT v termínu stanoveném ředitelem školy. Výsledky praktické zkoušky budou zveřejněny do řádného termínu konání ústních zkoušek.

Ústní zkouška se koná v termínu ústních profilových maturitních zkoušek. Ústní zkouška trvá 15 minut s přípravou v délce 15 minut. Povolené pomůcky pro ústní zkoušku profilové části jsou: ukázky hardwarových komponent PC (motherboard, paměti, karty, paměťová média, síťové komponenty, interface, HDD atd.), ukázky hardware periferních zařízení (myš, klávesnice, tiskárny, skenery, dlp atd.), notebook, tablet.

Žák vykoná maturitní zkoušku z informatiky úspěšně, pokud vykoná úspěšně obě její části. Pokud žák neuspěl v některé části zkoušky, koná opravnou zkoušku pouze z té části, ve které neuspěl. Výsledná známka je dána průměrem z obou zkoušek, váha praktické zkoušky je 2, váha ústní zkoušky je 1.

Témata pro praktickou zkoušku:

1. Programování v Office: záznam makra spuštění makra (funkce v MS Excel) (VBA), práce s editorem VBA, formuláře, komponenty editace kódu. Výstup: dokument MS Office s VBA kódem.
2. Tvorba webu: HTML dokument, uspořádání, html kódu, základní tagy, použití a editování CSS, tvorba úvodní stránky s navigací (rámce, tabulky). Výstup: web stránka.
3. Relační databáze: vytvoření databáze (tabulek), formulářů, sestav, dotazů. Výstup: databáze
4. Zpracování rozsáhlého textu: editace textu, použití šablon, vlastních stylů, vytváření obsahu, objekty v textovém dokumentu (grafika, tabulky atd.), databáze v textu (hromadná korespondence). Výstup: normalizovaný strukturovaný text.
5. Zpracování rastrové grafiky: editace grafiky, škálování, práce s vrstvami, maskování, retuše, průhlednost průsvitnost, animace grafiky. Výstup: grafický soubor.
6. Zpracování vektorové grafiky: tvorba objektů, slučování objektů, práce s vrstvami, Bezierovy křivky. Konverze vektorové grafiky do rastru. Výstup: soubor SVG.
7. Programování návrh algoritmu: sekvenční algoritmus, větvení algoritmů, cykly algoritmů, strukturovaný záznam programu, vyhledávací a třídící algoritmy (odladění programu). Console C#. Výstup: programový kód, program.
8. Programování návrh podprogramu a funkce: podprogramy (procedury), funkce (odladění programu). C#. Výstup: programový kód, program.

9. Tvorba prezentace: příprava grafiky, snímků, časování, animace vlastní akce. Výstup: prezentace, konverze do jiných formátů.
10. Editace multimediálních souborů: střih zvuku a videa. Výstup: multimediální soubor

Témata pro ústní zkoušku profilové části MZ:

Informatika

1. Počítačové platformy

- *generace počítačů, druhy současných počítačů, Von Neumannovo schéma, schéma struktury současných PC, současné typy přenosných počítačů*

2. Zobrazení informace v počítači

- *definice informace, jednotky informací (bit, Bajt), číselné soustavy, převody číselných soustav, kódy v počítači (ASCII), uživatelské využití číselných kódů*

3. Hardware PC komponent

- *základní deska, sběrnice, patice, porty, sloty, platformy procesorů, technické parametry procesorů, operační paměti*

4. Hardware vnějších pamětí

- *principy ukládání dat – pevný disk HDD (stopy, sektory, clustery), SSD, optické mechaniky a paměťová média, práce s HD (formátování, logické oddíly, údržba), paměti typu FLASH (USB, paměťové karty), zálohování dat, komprimace dat, on-line ukládání dat*

5. Hardware vstupní a výstupní zařízení počítačů

- *klávesnice, polohovací zařízení, tablet, light pen, AD/DA převodníky, porty LPT, COM, USB, zvuková karta, grafická karta, síťová karta*

6. Hardware zobrazovací jednotky

- *druhy připojení grafických jednotek, PC monitory, LCD displej, LCD a datové projektory, technické principy zobrazení, barevné modely, nastavení zobrazení obrazovky*

7. Hardware tiskárny

- *typy tiskáren (technické principy činnosti), grafická zařízení, 3D tiskárny, skenery, barevné modely, výpočty DPI, klasifikace tisku, ekonomika tisku*

8. Software základní rozdělení aplikací

- *firmware (SW základních desek, BIOS, činnost BIOS, editace BIOS, nastavení BIOS (boot)), operační systémy (OS) GUI OS, uživatelský SW, licencování SW*

9. Software operační systémy

- *rozdělení OS, struktura, nastavení současných OS (Windows), souborové systém, příkazy OS (CMD), usnadnění přístupu, OS tabletů*

10. Software základních programy v OS

- *systémové nástroje, správce souborů, vlastnosti souboru, asociace souborů, složky, sdílení složek, zabezpečení, klávesové zkratky (hot keys)*

11. Software aplikace kancelářských balíků

- *textové editory, tabulkové procesory, prezentační programy, cloudovské aplikace kancelářských balíků*

12. Software zpracování multimédií

- *grafické editory (rastrové, vektorové), audio a video editory, prezentační software, online zpracování*

13. Ochrana počítače

- *nastavení OS, antivirové programy, počítačové hrozby, klasifikace škodlivých kódů, počítačové viry, spam, phishing, hacking, spyware, malware*

14. Počítačové sítě

- *topologie počítačových sítí, fyzická média (STP, UTP, optické kabely), WiFi, modely ISO/OSI a TCP/IP, třídy IP adres, protokoly, programy a příkazy pro práci v síti*

15. Internet

- *konektivita, internetové domény, webovské prohlížeče, komunikační software (e-mail), vyhledávání na Internetu, sociální sítě, validita informačních zdrojů*

16. Webové stránky

- *Internet: historický vývoj, struktura, služby Internetu, technologie tvorby www stránek (web editory), software pro zpracování WWW dokumentů, wysing editory, umístění webu na Internetu, poštovní klienti*

17. Počítačová grafika

- *hardware, digitální fotoaparát, klasifikace fotoaparátů, digitální kamera (technické parametry), skener, technické výpočty v počítačové grafice*

18. Počítačová grafika software

- *rastrová grafika, typy grafických souborů, DPI, komprese, právní aspekty používání grafických děl (licence), zpracování grafických podkladů, základní pojmy (ořez, škálování), vrstvy, výběry a maskování, histogramy*

19. Počítačová grafika - vektorové grafické editory

- *objekty, vlastnosti, Bézierovy křivky, trasování bitmap*

20. Databáze

- *relační databáze, typy databázových položek, databázové tabulky, formuláře sestavy, databáze v kancelářských balících (hromadná korespondence)*

21. Software pro editaci textu

- *textové editory, textové formáty, formátování dokumentu, stylování, šablony, Norma CN 016910, citační norma ČSN ISO 690, editace textu, objekty v textu, ochrana duševního vlastnictví*

22. Software pro tabulkové procesory

- *MS EXCEL, Calc, názvy buněk, vzorce, vnořování vzorců, grafy, data, databáze*

23. Programovací jazyky

- *dělení, charakteristika, historický vývoj, objektově orientované programování, objektově orientované programovací jazyky*

24. Prvky programovacího jazyka

- *lexikální jednotky, identifikátory, příkazy, syntaxe a sémantika jazyka, datové typy, deklarace proměnných, vlastní typy, typ záznam, dynamické datové struktury (typ ukazatel)*

25. Algoritmizace

- *druhy, postupy (vývojové diagramy, strukturogramy, větvení a cykly programu), vlastnosti algoritmu, zásady vytváření algoritmu, efektivita algoritmu, zápis v programovacím jazyku, výběrové a třídící algoritmy, rekurze v algoritmech*