



Maturitní zkouška profilová z předmětu INFORMATIKA

MZ 2015 z předmětu **INFORMATIKA** se bude skládat ze dvou dílčích částí:

1. Praktická zkouška

2. Ústní zkouška

1- PRAKTICKÁ zkouška - vypracována bude 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 Informatika 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 10 minut, čistý čas na vypracování zkoušky poté činí 120 minut.

Praktická zkouška je konána ve specializované učebně Informatiky, a to v termínu stanovené ředitelem školy (tj. čtvrtek 23. dubna 2015). S výsledky praktické zkoušky budou maturanti seznámeni ještě před zahájením řádného termínu konání ústní části MZ.

2. ÚSTNÍ zkouška – její doba trvání činí 15 minut (+ doba na předcházející přípravu činí taktéž 15 minut). Tato ústní zkouška se bude konat v rámci termínu ústní části MZ (tj. od 18. května 2015).

POZOR! Žák vykoná maturitní zkoušku z předmětu Informatika úspěšně pouze v případě, pokud složí úspěšně obě její části! Pokud žák neuspěje 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.

A) témata pro ústní zkoušku:

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 projekory, 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, cloudové 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 grafik, 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. Programovací jazyk: 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

B) témata pro praktickou zkoušku:

1. Programování v Office: záznam makra (VBA), editace kódu, spuštění makra, vytvoření formuláře, použití maker při výpočtech v tabulkovém procesoru. Výstup: dokument s makry.
2. Tvorba webu: HTML dokument, uspořádání, html kódu, základní tagy, volání skriptů (JAVA), 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, databáze v textu. Výstup: normalizovaný strukturovaný text.
5. Zpracování rastrové grafiky: editace obrázku, práce s vrstvami, maskování, retuše, průhlednost průsvitnost. Výstup: grafický soubor.
6. Zpracování vektorové grafiky: tvorba objektů, slučování objektů, práce s vrstvami, Bezierovy křivky. Výstup: soubor SVG.
7. Programování návrh algoritmu: sekvenční algoritmus, větvení algoritmů, cykly algoritmů, strukturovaný záznam programu, vyhledávací a třídící algoritmy (odladění programu). Výstup: program.
8. Programování návrh podprogramu a funkce: podprogramy (procedury), funkce (odladění programu). Výstup: program
9. Tvorba prezentace: příprava snímků, časování, animace vlastní akce. Výstup: prezentace
10. Editace multimediálních souborů: stříh zvuku a videa. Výstup: multimediální soubor

Maturitní témata a otázky vycházejí z platného ŠVP školy a katalogu požadavků.

v Lovosicích, dne 30. září 2014

vypracovala: předmětová komise Informatiky

schválil: Mgr. **Marek Bušek**, ředitel školy