

Maturitní témata z předmětu Informatika a programování

1. Základní termíny v informatice. Software, hardware, program, data, aplikace. Von Neumannovo schéma počítače, popis činnosti. Binární soustava, jednotky informace
2. Obecný popis hardwaru počítače (mainboard, porty, sloty, vstupní a výstupní zařízení, BIOS...). Procesor a operační paměť – jejich funkce a parametry
3. Soubory, složky, zástupci a práce s nimi (vlastnosti, kopírování, přesun, přejmenování, změna atributů a přístupových práv), asociace, komprese souborů, vyhledávání souborů a složek
4. Operační systémy a jejich nastavení, BIOS/UEFI, bootování počítače, nouzový režim OS, ovladače, instalace a deinstalace aplikací
5. Vnější paměti: princip záznamu, parametry, formátování, fragmentace, souborové systémy, solid state disk, pevný disk, optická záznamová zařízení (CD, DVD, BluRay)
6. Grafický výstup počítače – grafická karta, monitory a jejich principy a parametry, tiskárny, jejich principy a parametry, barevné modely RGB a CMYK
7. Počítačová nebezpečí a obrana proti nim – škodlivý software a jeho rozdělení, phishing a hoaxy, krádež identity. Zásady kybernetické bezpečnosti, firewall, antivirus a jeho funkce, aktualizace aplikací a operačního systému
8. Počítačové sítě – stručná charakteristika, síťové prvky, způsoby připojení k síti, termíny IP adresa, síťový port, síťový protokol, DNS, proxy server, DHCP, internet a jeho služby
9. Digitální a analogový záznam, digitalizace dat. Multimédia, kodeky, plug-iny. Komprese multimediálních souborů. Zvuková karta, zvukové vstupy a výstupy počítače. Nastavení zvuku, digitální záznam zvuku a jeho parametry
10. Práce s textem 1: Textový editor – základní popis programu, typografická pravidla při psaní a formátování textu, tvorba jednoduchého formátovaného dokumentu (systémové styly, zarovnání, odsazení), formát stránky, formát písma a odstavce, tvorba vlastních stylů. Práce s informacemi, ověřování hodnověrnosti zdrojů. Nástroje AI pro práci s textem
11. Práce s textem 2: Textový editor – tvorba tabulek a seznamů, číslování oddílů, záhlaví a zápatí, číslování stránek, tvorba automatického obsahu, rejstřík, vkládání objektů (obrázky, grafy, textová pole)
12. Tabulkový procesor – popis programu a jeho použití, tvorba jednoduché formátované tabulky s adresací buněk, formát buněk, grafy, jejich druhy, použití, formát a nastavení

13. Tabulkový procesor – relativní a absolutní adresace, funkce (suma, průměr, matematické, statistické a logické funkce, datum apod.), práce s listy, kontingenční tabulky a jejich použití. Tabulkový procesor jako jednoduchá databáze
14. Prezentační program – popis struktury prezentace, tvorba jednoduché prezentace na základě šablony, úpravy šablony, propojení jednotlivých snímků pomocí odkazů, nastavení animací a přechodů snímků. Využití nástrojů AI při přípravě prezentace
15. Grafika – typy počítačové grafiky, grafické formáty (JPG, PNG, WEBP, HEIF, BMP, GIF, TIFF, PDF, EPS...), rozdíly mezi nimi a použití, termín rozlišení (v dpi), skenování. Nástroje AI pro tvorbu a úpravy grafiky
16. Vektorový grafický editor – základní tvary, jejich pořadí, vlastnosti a úpravy, písmo a text, pokládání písma na křivku
17. Bitmapový editor – velikost obrázku a plátna, úpravy jasu, kontrastu, barevnosti, kreslení, výběr, ořez, práce s vrstvami, způsoby prolnutí, retuše, deformace, filtry a efekty
18. Tvorba webových stránek – jazyk HTML, základní struktura HTML souboru, formátování textu, seznamy, tabulky, relativní a absolutní odkazy, vkládání grafiky, význam a použití CSS stylů
19. Algoritmizace a programování – základní prvky algoritmu: vstup, výstup, přiřazení, podmínka, cyklus, tvorba algoritmu při zpracování problému
20. Algoritmizace a programování – programové struktury, vnořené cykly a podmínky, funkce, pole