

INFORMATIKA

Maturitní otázky školní rok 2024/2025

1. Historie a vývoj počítačů
2. Číselné soustavy (BIN, DEC, HEX) – pojmy, operace, převody, vyjádření záporného čísla a čísla s plovoucí čárkou na počítači
3. Komponenty počítače – skříň počítače, zdroj, základní deska, procesor, přídatné karty
4. Jednotky informace, vnitřní paměti, disky a záznamová média, firmware PC, inicializace PC
5. Vstupní a výstupní periferie počítače
6. Desktopové operační systémy – základní informace o struktuře a funkci, GUI, režim příkazového řádku (základní diskové operace, srovnání s GUI), operační systémy pro mobilní zařízení
7. Základy algoritmizace, vývojové diagramy (VD), zpracování VD algoritmu dle zadání
8. Python: datové typy, podmínky (if, elif, else), cykly (while, for, iterace přes pole, range), zpracování programu dle zadání
9. Python: funkce a moduly, matematický modul „Math“, zpracování programu dle zadání
10. Python: objektově orientované programování, výhody, nevýhody, principy, zpracování programu dle zadání
11. Python: zpracování obrazu v Pythonu, práce s pixely a kanály, rotace, konvoluce, diskuse nad předloženým kódem
12. Textové procesory – typografie, formátování textu, styly, vkládání objektů do dokumentu, záhlaví a zápatí, číslování stran, oddíly dokumentu – zpracování předloženého dokumentu
13. Textové procesory – struktura dokumentu, automaticky generovaný obsah, reference, citace, typy souborů a převody mezi nimi, práce s PDF soubory (rozdělení, sjednocení, ...) – zpracování předloženého dokumentu
14. Tabulkové procesory – formátování tabulek a grafů, absolutní a relativní adresování, práce s funkcemi, práce s listy, úpravy dokumentu před tiskem
15. Tabulkové procesory – vyhledávání, řazení a ověřování dat, filtry, souhrny, kontingenční tabulky
16. Webové stránky – jazyk HTML, publikace na internetu
17. Webové stránky – kaskádové styly, využití externích knihoven (Bootstrap, ...), redakční systémy

18. Rastrová digitální grafika – rozlišení rastrového obrazu, DPI, PPI, typy souborů a rozdíly mezi nimi, barevné modely, úpravy rastrového obrazu, práce s výběry, vrstvami, maskami – zpracování obrazu dle zadání
19. Křivková digitální grafika – charakteristika křivkové grafiky, kreslení základních tvarů, základní operace s objekty, logické operace s objekty, práce s vrstvami, editace křivek, práce s uzly, export křivkové grafiky do rastrové, příprava dokumentu pro reálné zpracování (tisk, řez na plotteru, ...) – zpracování obrazu dle zadání
20. Struktura a uspořádání dat v digitálním zařízení, souborové manažery (srovnání, dávkové zpracování souborů, ...)
21. Kyberbezpečnost, malware, sw ochrana (firewall, antivirový sw), pravidelná aktualizace sw, možnosti zálohování dat
22. Digitální síť, internet, kyberprostor, AI – základní pojmy, typy sítí, přenosová média, síťové prvky, historie internetu, protokoly, komunikační služby současnosti, ...
23. Technické kreslení na počítači – základy kreslení v rovině XY, modifikace objektů, práce s hladinami, kótování objektů, příprava výkresu pro tisk – zpracování výkresu dle zadání
24. Prostorové modelování na počítači – základy modelování ve 3D, práce s tělesy a plochami, zobrazovací modely, orientace v prostoru – zpracování 3D modelu dle zadání

Studenti budou mít při maturitním zkoušení veškeré hardwarové i softwarové vybavení, o kterém se bude hovořit, k dispozici fyzicky v učebně informatiky.