

Maturitní témata IVT pro školní rok 2022 - 2023

1. Základní pojmy IT

- hardware, software, algoritmus, program, programovací jazyk, instrukce
- bit, byte - rozdíl, převody mezi číselnými soustavami
- **praktický úkol:** programování a algoritmizace, typografická pravidla a jejich aplikace v textovém a tabulkovém editoru

2. Historický vývoj PC

- charakteristika jednotlivých vývojových etap
- technický vývoj počítačů: elektronka - tranzistor – integrovaný obvod
- vědci a firmy světa
- **praktický úkol:** zjišťování konfigurací daného počítače, jeho softwarové a hardwarové vybavení

3. Software

- vysvětlení pojmu software
- hodnocení programového díla, druhy operačních systémů
- systémový a aplikační software, možnosti získání software, licence
- **praktický úkol:** zhodnocení předloženého výukového programu dle kritérií

4. Princip práce PC

- von Neumannovo schéma, popis všech jeho částí + nákres
- start počítače a jednotlivé kroky, BIOS a jeho vlastnosti
- popis jednotlivých komponent základní desky – nákres
- **praktický úkol:** programování a algoritmizace

5. Hardware – počítač I.

- základní deska a její komponenty
- druhy sběrnic, BIOS
- grafické karty, video-karta, paralelní, sériové, USB porty
- **praktický úkol:** práce v textovém editoru – seznamy, tabulky, úpravy stránky

6. Hardware – počítač II.

- paměti počítače (ROM, RAM)
- pevný disk - struktura dat
- nejdůležitější parametry paměti
- **praktický úkol:** práce v textovém editoru – vytvoření nových stylů, jejich aplikace a výhody, obsah

7. Hardware - periferie vstupní a výstupní

- vstupní zařízení - obecná charakteristika a rozdělení
- výstupní zařízení - charakteristika a rozdělení
- **praktický úkol:** práce s textovým editorem – hromadná korespondence

8. Vnější a vnitřní paměti

- obecná definice vnějších a vnitřních pamětí

- vnitřní paměti (RAM, DRAM, SRAM, ROM, CMOS, cache)
- vnější paměti (pevný disk, disketová jednotka, kompaktní disky, USB flash disk)
- **praktický úkol:** práce v prezentačním editoru – vlastní animace, odkazy, vkládání multimédií

9. Počítačové sítě

- vývoj počítačové sítě
- spolehlivý a nespolehlivý přenos
- sítě LAN, WAN, intranet, extranet
- peer-to-peer sítě, sítě serverového typu, modely ISO/OSI a TCP/IP
- **praktický úkol:** práce v tabulkovém editoru – grafy

10. Protokoly a služby internetu

- FTP, HTTP, POP, SMTP, TFTP, NSF, Telnet: základní charakteristika, využití
- služba DNS, name server - popis a členění
- rozdíly mezi protokoly TCP a IP
- **praktický úkol:** práce v tabulkovém editoru – kontingenční tabulky

11. Viry a antivirové programy

- rozdělení virů - dle různých hledisek
- charakteristika jednotlivých skupin virů
- ochrana - antivirové programy, zabezpečení počítače, firewall atd.
- **praktický úkol:** práce v tabulkovém editoru – použití funkcí

12. MS Word

- struktura dokumentů, možnosti formátování a vkládání, styly, šablony a jejich výhody, rozložení stránky, revize, hromadná korespondence
- **praktický úkol:** práce v textovém editoru – základní formátování, najít a nahradit, hypertextové odkazy

13. MS Excel

- základní pojmy: buňka, list, sešit
- filtrování záznamů
- adresace (relativní, absolutní)
- automatické seznamy, řazení dat
- **praktický úkol:** práce v tabulkovém editoru – úprava tabulky dle zadání za využití daných pojmů otázky

14. MS PowerPoint

- základní pojmy: rozložení obrazovky, snímek, barevná schémata, animace, přechody snímků, časování atd.
- **praktický část:** tvorba prezentace dle zadání za využití daných pojmů otázky

15. OS Windows I.

- obecná charakteristika systému, historie a vývoj verzí
- vlastnosti plochy, názvosloví Windows
- základní operace se soubory: způsoby kopírování, jejich vytváření, přesun a smazání

souborů, schránka a její použití, klávesové zkratky

- **praktický úkol:** práce se soubory, organizace dat

16. OS Windows II.

- vývoj operačního systému Windows, srovnání s ostatními systémy
- typy souborů (zástupce, datové soubory, programy, složky), přípony souborů
- ovládací panely ve Windows, korektní instalace programů
- adresářová a souborová struktura, zásady ukládání souborů
- **praktický úkol:** pokročilá práce se soubory, typy souborů, formátování, defragmentace, archivy

17. Bezpečný internet

- bezpečné procházení webu
- on-line komunikace - zásady
- rizika sociálních sítí, autorský zákon
- **praktický úkol:** vyhledávání na internetu (katalogové, fulltextové)

18. Grafika

- vektorová grafika - její charakteristika, výhody a nevýhody
- rastrová grafika - její charakteristika, výhody a nevýhody
- editory pro práci s grafickými objekty
- barvy - jejich skládání, model RGB, model CMYK
- **praktický úkol:** úprava fotografie (rastrová grafika)

19. Internet - obecně

- vysvětlení pojmu internet, hypertext
- způsoby připojení - komutované, pevné, zabezpečení internetu
- způsoby vyhledávání na internetu, vyhledavače, prohlížeče webových stránek, jejich výhody a omezení
- spyware, adware, dialer, banner, blacklist, browser, cookie, intranet, keyword, klient-server
- **praktický úkol:** tvorba webové stránky dle zadání

20. Internetová pošta

- vysvětlení pojmu, vývoj elektronické pošty, představa serverů a klientů
- poštovní klienti
- anatomie poštovní zprávy, popis protokolů POP3 a SMTP
- formát zpráv elektronické pošty, netextové přenosy MIME
- spam, hoax
- **praktický úkol:** tvorba webové stránky s využitím kaskádových stylů