Maturitní otázky – ICT 2025

1. Informatika (Informatika, informační a digitální gramotnost, informační společnost)
**Převody soustav**
2. Historie a druhy počítačů (Vývoj od počítadla po dnešní PC, Osobnosti informatiky)
**Základní práce v příkazovém řádku**
3. Záznam, kódování a přenos informací (jednotky informace – bity, bajty; bezztrátová a ztrátová komprese dat, Přenos dat a přenosová rychlost)
**Zapojení konektoru RJ45 k UTP kabelu**

1. Hardware počítače (Přehled součástek, jejich parametrů a funkce v počítači)
**Složení počítače + výběr komponent**
2. Software počítače (Přehled aplikačního softwaru – kategorie + příklady, Licenční politika – typy licencí, platnost licencí, EULA)
**Rozpoznání a zapojení součástek na základní desce**
3. Počítačové sítě (historie Internetu a důvod jeho vzniku, architektura peer-to-peer a klient-server, přenosová média a bezdrátové sítě)
**Úprava fotografií**
4. Malware (druhy virů, červi, spyware, adware, phishing, spam, hoax, způsob infekce počítačovým virem, zabezpečení počítače, firewall, aktualizace Windows, bezpečné chování na Internetu, antivirové programy, rezidentní štít)
Tvorba vektorového obrázku
5. Internet (stručná historie, princip fungování Internetu, význam protokolů TCP/IP, FTP, URL adresa, DNS servery, doménová jména, vyhledávače, prohlížeče, připojení k Internetu)
Práce v HTML + CSS
6. Bezpečnost a ochrana dat (RAID – původ + typy, problematika hesel, tvorba silného hesla)
**Popis funkcí a prostředí internetového prohlížeče a vyhledávače**
7. Vektorová počítačová grafika (vektorová grafika a její využití, vhodné programy, formáty grafických souborů)
**Zápis algoritmu za pomocí vývojových diagramů**
8. Rastrová počítačová grafika (rastrová grafika a její využití, vhodné programy, formáty, Parametry rastrové grafiky)
**Programování v Pythonu – práce s proměnnou**
9. Algoritmizace 1 (Definice, vlastnosti a pravidla tvorby algoritmu, Možnosti zápisu algoritmů, Symboly vývojových diagramů, API)
Programování v Pythonu – práce s textovým řetězcem
10. Algoritmizace 2 (Podmínky – popis a typy podmínek, ošetřování nežádoucích důsledků v algoritmech např. dělení nulou, odmocnina…)
Programování v Pythonu – Základní matematické operace
11. Programovací jazyk (dělení programovacích jazyků a důvody jejich vzniku – BASIC, Pascal, C++, C#, Java, Python, JavaScript, PHP, )
Práce s virtualizačním nástrojem
12. Tvorba webových stránek (způsoby tvorby stránek - WYSIWYG editory vs. textové editory, struktura HTML + základní tagy, validace HTML stránek, umístění webu na server)
Práce s textovým procesorem – formátování dle typografických pravidel
13. Tvorba prezentací (typografické a estetické pravidla pro tvorbu prezentací, prezentační technika, zásady úspěšné prezentace, typy a popis prezentačních programů)
Programování v Pythonu – cyklus While
14. Tabulkový kalkulátor (Popis a dělení tabulkového kalkulátoru, formátování tabulky, tvorba vzorců, funkce, podmíněné formátování, absolutní a relativní adresy buněk, import a export dat
Programování v Pythonu – rozhodování (tvorba podmínky)
15. Digitální fotografie (Digitální fotoaparát a jeho funkce, zásady kompozice, fotografické pojmy, základní úpravy fotografií, odstranění vad fotografií)
Práce s prezentačním programem
16. Tiskárny (vývoj tiskáren, typy a kategorie tiskáren, využití)
Programování v Pythonu – cyklus For
17. Historie videoher (počátky videoher, herní automaty, vývoj herních konzolí, Ludologie)
Práce s tabulkovým kalkulátorem – řadění dat v tabulce
18. Umělá inteligence (strojové učení, neuronové sítě, úspěšné algoritmy, problematika AI, příklady použití AI v průmyslu, kultuře a dalších oblastech)
Práce s tabulkovým kalkulátorem – funkce
19. Logické obvody (logická hradla, jejich zapojení, využití v praxi)
Práce s textovým procesorem – Zápis matematických rovnic
20. Verzování (Verzovací systémy, princip, druhy, GIT)
Ovládání digitálního fotoaparátu
21. Virtualizační technologie (virtualizace, typy virtualizačních nástrojů, Princip tvorby virtualizačního stroje, Hypervizor a jeho typy)
Práce s tabulkovým kalkulátorem – tvorba grafu
22. Virtuální realita (rozdíl mezi rozšířenou a virtuální realitou, princip, využití, technické řešení)
Práce s textovým procesorem – Styly