# **Maturitní témata - Informatika a výpočetní technika**

1. Hardware a software - rozdíl hardware a software, příklady hardwaru, příklady softwaru, hardware a software počítače (procesor, grafická karta, operační paměť RAM, úložiště, minotor), druhy operačních systémů,
2. Hesla - síla hesla, zásady tvorby hesel, hash hesla, prolamování hesel (útok hrubou silou, slovníkový útok), správce hesel,
3. Kyberkriminalita - kyberprostor, hacker, druhy hackerů, kyberkriminalita, kybernetické útoky (sociální inženýrství, botnet, malware, spam, hoax),
4. Internet, anonymita a soukromí - soukromí, anonymita, pseudoanonymita, TOR jako počítačová síť, TOR jako prohlížeč, myšlenka TOR prohlížeče, TAILS,
5. HTML - co je to HTML, základní struktura webové stránky, párové tagy, nepárové tagy, základy tagy HTML jazyka (nadpisy, odstavce, odkazy, obrázky), CSS - co je to CSS, propojení HTML souboru a CSS souboru, selektor, zápis CSS, základní CSS zápisy (velikost písma, font písma, barva písma, barva pozadí, rámečky, zarovnání písma, šířka, okraje, pozadí),
6. Rastrová a vektorová grafika - Rastrová grafika (pixely, dpi a ppi, rgb, barevná hloubka, formáty rastrové grafiky), Vektorová grafika (podstata, formáty),
7. Šifrování - Kryptologie (kryptografie), kryptograf, kryptoanalytik, dilema bezpečnosti a získávání informací (Going Dark), utajená komunikace, steganografie, kryptografie, substituce, Caesarova šifra, šifrování pomocí klíčového slova, transpozice, kód, obecný postup kryptografie (klíč, algoritmus, kódovaná zpráva), internet a šifrování - symetrická šifra, asymetrická šifra (veřejný a soukromý klíč), jak funguje asymetrická šifra (N problém),
8. Kryptoměny - co je to kryptoměna, důvody vzniku Bitcoinu, výhody Bitcoinu, Decentralizace Bitcoinové sítě, zakladatel Bitcoinu, open source a cloud source, peer to peer sítě a server side sítě, cena Bitcoinu, zkratky a názvy v kryptoměnách, double spend, blockchain, mining, kryptopeněženky,
9. Základy webové bezpečnosti - počítač a server, internet, web, webová stránka, webová podstránka, statické a dynamické webové stránky, architektura (klient, server, databáze), http a https, typy chybových hlášek, DNS server, doména ,
10. Sítě - počítačová síť, protokoly, OSI model, TCP/IP model, Mac adresa, IP adresa (IPv4, IPv6), síťová karta, hub, switch, router,
11. Powerpoint - vložení obrazce (pozadí, obrysy), oříznutí obrázku, formát obrázku, export (jpeg, video), překryvná vrstva úvodního slidu, tvorba grafických slidů z překryvné vrstvy, přechody, animace (druhy animací, časování animací),
12. Databáze - co je to databáze, seznamy a databáze (modifikační problém, nekonzistentnost dat, přidání nových dat), relační databáze, problém odstranění dat v relačních databází, SQL jazyk - k čemu slouží a základní příkazy,
13. Umělá inteligence - co je to umělá inteligence, umělá inteligence a historie, Alan Turing, Turingův test, úskalí Turingova testu, argument čínského pokoje, jazyky umělé inteligence (Lisp, Shrdlu), popularita umělé inteligence, témata řešena umělou inteligencí,
14. 3D tisk - Co je to 3D tisk, 3D vs 2D tisk, historie 3D tisku, když použít 3D tisk, obory uplatnění 3D tisku, výrobci tiskáren, složení 3D tiskárny, proces 3D tisku,
15. Vývoj informačních technologií - co je to informační technologie, tranzistor, historický vývoj informačních technologií (1. historické období, 2. období raného novověku, posledních 60 let, současné období),
16. jQuery - co dělá jQuery, zápis zmizení (fadeOut), zápis objevení (fadeIn), řetězení, přepínač fadeToggle, další možnosti jQuery - slideUp, slideDown, slideToggle, animace CSS,
17. Informační a komunikační technologie - informační systém, funkčnost, ICT, typy informačních systémů, formy provozu informačních systémů, business analytik, investice do informačních systémů,
18. Excel - panel pro rychlý přístup, panel nástrojů, status panel, excel a záložky, základní struktura tabulky, textové a číselné hodnoty uvnitř tabulky, buňky a souřadnice buněk, základní funkce - suma, minimum, maximum, průměr, počet,
19. Word - rozdíly Word, Excel a PowerPoint, struktura wordového dokumentu, záložka Soubor, základní práce s textem, jak se pohybovat ve wordu, výběr textu,
20. Základy online marketingu na internetu - prezentace na internetu, marketingové nástroje a kanály (webová analytika, user experience, copywriting, sociální sítě, SEO, videomarketing).