



## Profilová část maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 18 – 20 – M/ 01 Informační technologie

## Témata

| Zkouška               | Počítačové systémy a sítě                    |
|-----------------------|--|
| Druh zkoušky          | povinná                                      |
| Forma zkoušky         | ústní zkouška před zkušební maturitní komisí |
| Termín konání zkoušky | Stanoví ředitel školy dle platné vyhlášky.   |

| Číslo tématu | Téma  |
|--------------|---|
| 1.           | Topologie – druhy, schéma, popis, fyzická a logická, výhody a nevýhody; druhy sítí – dle rozsáhlosti, dle architektury, dle přenosového media – popis, výhody, nevýhody a použití |
| 2.           | Referenční model ISO/OSI vs. TCP/IP – popis, vrstvy, fragmentace, zapouzdření   |
| 3.           | Standardní služby – popis, porty (ftp, ssh, telnet, smtp, ntp, http, pop3, imap, smb); DHCP – dynamické nastavování parametrů IP protokol – popis a využití                       |
| 4.           | Adresace v sítích – MAC, IP, DNS; techniky využití omezeného počtu IPv4   |
| 5.           | Strukturovaná kabeláž – princip, standardy; diagnostika služeb – nmap, telnet, kontrola běhu  |
| 6.           | IEEE 802.15 – BT; principy celulárních sítí GSM – popis, generace sítí (až po LTE), využití   |
| 7.           | IEEE 802.11 – popis, druhy, použití; IEEE 802.16 – popis, druhy, použití  |
| 8.           | IPv4 vs. IPv6 – formát a druhy adres, hlavní rozdíly; routování – směrovač jako hlavní prvek, popis a funkce, typy směrování, druhy protokolů                                     |
| 9.           | VOIP – technologie vs. služba, SW a HW řešení, výhody, nevýhody, použití  |
| 10.          | Řešení poslední míle – DSL, optika, WISP, Cable, a další  |
| 11.          | Ethernet – popis, druhy, značení, média; přístupové metody sítí – CSMA/CD, CSMA/CA, Token, Duplex, atd.   |
| 12.          | Aktivní prvky sítí – popis, jednotlivé prvky, druhy, použití  |
| 13.          | Pasivní prvky sítí – popis, jednotlivé prvky, druhy, použití  |
| 14.          | Firewall – nastavení a jeho kontrola – nmap; diagnostika sítě – ping, trace, route, ipconfig  |
| 15.          | HW pro server – řešení CPU, disků, NIC, UPS, redundantní a hotswap HW   |
| 16.          | Bezpečnost a rychlosť dat – druhy RAID – popis, použití   |
| 17.          | Disková úložiště – SAN, NAS, FC, iSCSI – popis, použití; koncová stanice v malé LAN – popis řešení z hlediska správce sítě  |
| 18.          | Problematika L2 switchů – popis, konfigurace; síťové karty – bonding, HW akcelerace, propustnost  |
| 19.          | Návrh řešení serveru pro malou LAN – GNU/Linux vs. MS Windows Server  |
| 20.          | Cestovní profily, kvóty, centrální ověřování účtů (SSO), logon script – GNU/Linux vs. MS Windows Server   |

V Ostrově dne 5.září 2022

Ing. Pavel Žemlička – ředitel školy