

Maturitní témata

Předmět:	Počítačové sítě (POS)
Forma:	ústní zkouška
Studijní obor:	Informační technologie 18-20-M/01
Zaměření:	Počítačové sítě
Školní rok:	2021/2022
Třída:	V4A, V4B, V4C, V4D

1. Hrozby na síti (viry, malware, formy a účel útoků)
2. Hodnocení aktiv a bezpečnostní politika
3. FW a ochrany jednotlivých vrstev TCP/IP (principy funkčnosti a nastavení, praktické příklady realizace)
4. ACL – typy a použití
5. ISO-OSI (význam a popis), TCP/IP (význam, popis, vztah k ISO/OSI)
6. VLAN (popis, struktura, činnost a návaznost na zařízení síťové vrstvy, konfigurace, subinterface, zapouzdření), význam a výhody ve vztahu k provozu na síti
7. Dynamické směrovací protokoly (rozdělení, druhy, vlastnosti a použití)
8. Extranet/ intranet a DMZ (vymezení pojmů, význam)
9. VPN (využití, princip funkce, site-to-site a remote access, příklady)
10. IPv4 adresace (classfull/ classless adresace, maska, číslo sítě/ hostitele speciální adresy)
11. Vytváření podsítí v IPv4 (subnetting, VLSM, princip a použití)
12. IPv6 adresace (zápis, základní skupiny, pravidla, příklady)
13. Přenos zpráv z pohledu jednotlivých vrstev TCP/IP (URL adresace, porty, IP adresa, fyzická (MAC) adresa, encapsulation)
14. WAN sítě (protokoly, zařízení, redundance, NAT)
15. Transportní protokoly (TCP, UDP porovnání)

16. Fyzická vrstva (optické kabely, metalické kabely, WiFi) a zařízení
17. Linková vrstva (MAC adresa a přepínání, zařízení)
18. Síťová vrstva (IP adresa, směrování a zařízení)
19. Optické linky (druhy optických vláken, struktura vlákna, princip šíření signálu v optickém vlákne, základní parametry); optické sítě (tvorba optických tras, technologické postupy)
20. DHCP služba (vlastnosti a konfigurace, určení a použití, client/ server – princip činnosti); Telnet, SSH (určení, srovnání funkčnosti)
21. Rozdělení sítí podle rozsahu (PAN, LAN, WAN a topologie)
22. Metalické linky (druhy, vlastnosti, třídy a kategorie metalické kabeláže); měření vlastností metalické kabeláže (FEXT, NEXT, útlum, způsoby měření)
23. Radiové sítě (Bluetooth, GSM, WiFi, WiMAX, LTE, princip činnosti, přístupové metody)
24. DNS služba (určení, princip funkce, doménová struktura)