

Maturitní témata

Předmět:	Počítačové sítě a kybernetická bezpečnost (PSB)
Forma:	ústní zkouška
Studijní obor:	Elektrotechnika 26-41-M/01
Zaměření:	Počítačové sítě a kybernetická bezpečnost
Školní rok:	2021/2022
Třída:	P4

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. Zabezpečení přístup na síťová zařízení (možnosti přístupu, hesla, šifrování)
6. ISO-OSI (význam a popis), TCP/IP (význam, popis, vztah k ISO/OSI)
7. VLAN (popis, struktura, činnost a návaznost na zařízení síťové vrstvy, konfigurace, subinterface, zapouzdření), význam a výhody ve vztahu k provozu na síti
8. Dynamické směrovací protokoly (rozdělení, druhy, vlastnosti)
9. Extranet/ intranet a DMZ (vymezení pojmů, význam)
10. VPN (využití, princip funkce, site-to-site a remote access, příklady)
11. Symetrická a asymetrická kryptografie
12. IPv4 adresace (classfull/ classless adresace, maska, číslo sítě/ hostitele speciální adresy)
13. Vytváření podsítí v IPv4 (subnetting, VLSM, princip a použití)
14. IPv6 adresace (zápis, základní skupiny, pravidla, příklady)
15. Přenos zpráv z pohledu jednotlivých vrstev TCP/IP (URL adresace, porty, IP adresa, fyzická (MAC) adresa, encapsulation)

16. WAN síť (protokoly, zařízení, redundance, NAT)
17. Transportní protokoly (TCP, UDP porovnání)
18. Fyzická vrstva (optické kabely, metalické kabely, WiFi) a zařízení
19. Linková vrstva (MAC adresa a přepínání, zařízení)
20. Síťová vrstva (IP adresa, směrování a zařízení)
21. DHCP služba (vlastnosti a konfigurace, určení a použití, client/ server – princip činnosti); Telnet, SSH (určení, srovnání funkčnosti)
22. DNS služba (určení, princip funkce, doménová struktura)
23. Rozdělení sítí podle rozsahu (PAN, LAN, WAN a topologie)
24. Metalické linky (druhy, vlastnosti, třídy a kategorie metalické kabeláže); měření vlastností metalické kabeláže (FEXT, NEXT, útlum, způsoby měření)