

Témata pro zkoušku profilové části MZ v předmětu:

PST - Počítačové sítě

Školní rok:	2026/2027
Studijní obor:	78 - 42 - M/01 Technické lyceum
Zaměření:	bez zaměření
Třída (příp. třídy):	4. L, 4. M

1. Unix-like operační systémy
 - charakteristika a dělení
 - základní příkazy
 - správa uživatelů, paměťových zařízení a procesů
 - editory a filtry, textové rozhraní
2. Referenční modely ISO OSI a TCP/IP
 - význam modelů
 - popis jednotlivých vrstev
 - proces zapouzdřování
3. Přenosová média
 - rozdělení, parametry a využití
 - metalická a optická přenosová média
 - strukturovaná kabeláž
4. Aktivní prvky sítí
 - rozdělení, parametry a využití
 - spuštění a základní konfigurace
 - směrování, ARP, CAM a směrovací tabulka
 - zabezpečení a vzdálená správa
5. Ethernet
 - linková vrstva, její funkce a podvrstvy
 - vývoj Ethernetu
 - typy vysílání
 - ARP protokol a CAM tabulka
6. Síťová vrstva
 - funkce a charakteristika IP protokolu
 - struktura datové jednotky
 - směrovač a směrování (směrovací tabulka)
7. Transportní vrstva
 - TCP a UDP – příklady protokolů
 - navazování a ukončení spojení
 - struktura datové jednotky
 - adresace, segmentace a multiplexing

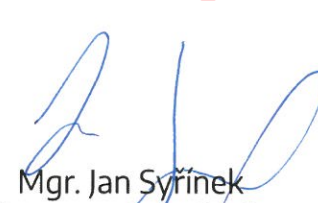
8. Adresace zařízení v síti
 - struktura a dělení IP adres
 - konfigurace adres
 - porovnání IPv4 a IPv6
 - návrh adresace pro malou a střední síť
9. Rozdělování sítí na podsítě
 - tvorba podsítí
 - CIDR a VLSM
 - příklad výpočtu rozdělení adresního prostoru na podsítě
10. Aplikační vrstva
 - rozdíl mezi aplikační vrstvou na ISO OSI a TCP/IP
 - protokoly aplikační vrstvy
 - DNS, DHCP, email, FTP, http, telnet, SSH
11. Hierarchický model sítě, konfigurace přepínače
 - princip a popis jednotlivých vrstev a prvků
 - spuštění a konfigurace přepínače
 - metody zpracování rámců
 - kolizní a broadcastové domény
12. Virtuální lokální síť VLAN
 - využití, dělení VLAN
 - konfigurace VLAN na přepínači
 - Inter-VLAN routing
 - L3 switch
13. Statické směrování
 - rozdíly mezi statickým a dynamickým směrováním
 - využití statického směrování v rozsáhlé síti (stub síť, implicitní cesta, záložní cesta)
 - konfigurace směrování
 - struktura směrovací tabulky, výběr „nejlepší“ cesty
 - ověření správného nastavení a řešení problémů
14. Dynamické směrování
 - rozdíly mezi statickým a dynamickým směrováním
 - hlavní části dyn. směrovacích protokolů, konvergence sítě
 - dělení dynamických směrovacích protokolů
 - metrika – výpočet metriky u protokolů RIP a OSPF
 - nastavení a propagování implicitní cesty
 - konfigurace RIP a OSPF na směrovači
15. Překlad síťových adres – NAT
 - veřejné a neveřejné adresy
 - využití NAT v praxi
 - výhody a nevýhody NAT
 - druhy NAT
 - NAT64

16. Bezdrátové technologie
 - rozdělení bezdrátových sítí (WPAN, WLAN, WWAN)
 - základní konfigurace Wifi routeru
 - Wifi standardy a frekvenční pásma
 - porovnání domácí a podnikové Wifi sítě
 - přístupová metoda a zabezpečení Wifi
17. Monitorování a diagnostika počítačové sítě
 - diagnostické nástroje-programy (ping, traceroute, wireshark,..)
 - monitorovací programy, ...
 - protokoly SNMP, ICMP, CDP, ...
18. Hrozby v počítačových sítích
 - malware a jeho dělení
 - možné útoky v počítačových sítích
 - napadnutelnost a zneužití přenášených dat a zařízení v síti
 - konkrétní příklady bezpečnostních hrozeb
19. Zabezpečení a zálohování
 - zabezpečení LAN a WLAN
 - zabezpečení aktivních prvků sítě
 - zabezpečení koncových stanic
 - souborové systémy, RAIDy a zálohování
20. Filtrování provozu, ACL, firewall
 - důvody filtrace provozu
 - princip a typy firewallu, přiřazení k ISO/OSI modelu
 - standardní a rozšířená ACL
 - wildcard maska, příklady konfigurace
21. Detekce a prevence útoků v počítačových sítích
 - pasivní, aktivní
 - port scanning, spoofing, DoS, DDos, ...
 - možnosti zabezpečení poč. sítě, ...
 - zabezpečení aktivních prvků, wifi, PC, ...
22. Kryptografie
 - kódování a šifrování
 - typy šifrování
 - zabezpečení síťové komunikace a dat

**Mgr. Jan
Syřínek**Digitálně podepsal
Mgr. Jan Syřínek
Datum: 2026.09.16
15:03:00 +02'00'

Projednáno v katedře VTT a schváleno vedením školy.

V Plzni dne 30. září 2026


Mgr. Jan Syřínek
Zástupce ŘŠ, zástupce statutárního orgánu