



Název	Ústní zkouška před zkušební maturitní komisí profilové části maturitní zkoušky z počítačových sítí
Platnost	Jarní a podzimní zkušební období 2025
Číslo jednací	SSPKR/02226/2024
Spisový znak	3.1.11.3
Skartační znak	S5
Kód oboru vzdělání	18-20-M/01
Obor vzdělání	Informační technologie
Školní vzdělávací program	Počítačové systémy a sítě, Programování
Délka	15 minut příprava, 15 minut zkoušení
Způsob	Ústní zkouška
Zadání	Losování z 20 témat
Pravidla hodnocení	Dle schválených kritérií hodnocení profilových zkoušek pro dané jarní a podzimní zkušební období
Dne	30.8.2024
Zpracoval	Ing. Matouš Blažek
Schválil předseda předmětové komise	Ing. Jarmila Svobodová
Schválil ředitel školy	Ing. Aleš Zouhar

Témata:

- Počítačové sítě**
Co je to počítačová síť, Dělení sítí podle: rozsáhlosti, topologie, architektury, postavení uzlů, komunikace v síti, přístupové metody
- Úvod do LAN**
Sítě typu Ethernet, architektura sítí LAN, přenosová média, základní komunikační protokoly, konfigurace LAN
- Internet**
Historie vzniku, struktura, důležité milníky rozvoje Internetu, zavedení v ČR, doménový systém, cesty dat, možnosti připojení k internetu
- IPv4 adresy**
Základní pojmy, struktura, třídy, maska, adresa sítě, adresa zařízení, konfigurace síťové karty, mechanismy přidělování a hospodárného využití IP, formát datagramu, IP protokol, TCP a UDP protokol, porty
- IPv6 adresy**
Požadavky, struktura, rozdíly proti IPv4, formát datagramu, adresování, druhy, mechanismy převodu IPv4 na IPv6
- Směrování v LAN**
Druhy, kritéria, prostředky, směrovací tabulky, peering, ICMP, ARP
- LAN komponenty**
Třídy síťových komponent, dělení, vlastnosti, specifikace, nadstandardní funkce
- Přenosová média LAN**
Parametry, druhy, vlastnosti, provedení, konektorování, realizace rozvodů
- Síťový management, bezpečnost a zabezpečení LAN**
Hlavní úlohy managementu, standardy správy, prostředky, bezpečnostní hrozby a obrana proti nim, přístupové seznamy, firewall, DMZ
- Diagnostika LAN**
účel, příkazový řádek – příkazy (výpis nastavení sítě, trasování), programové vybavení pro analýzu síťového provozu
- Simulace LAN**
účel, programové vybavení pro simulaci LAN (popis prostředí), vytvoření a konfigurace virtuální LAN
- Komunikace v LAN**
Zapouzdření dat, datové jednotky protokolu OSI modelu, formát paketu – rámce, skladba Ethernetové hlavičky, navázání a ukončení spojení v TCP, přímé doručení, propojení prostřednictvím switchu, routeru
- Základy komunikační bezpečnosti**
Bezpečnostní politika, šifrování, digitální podpisy a certifikáty, autentizace
- Směrování v Internetu**
Přenosové protokoly, úkol směrování, směrovací tabulky, druhy směrování
- Technologie VLAN**
Technologie, příklady využití, typy



16. **Návrh LAN, realizace, strukturovaná kabeláž**
Postup návrhu, kritéria, technologie, komponenty, realizace
17. **Technologie a topologie WLAN**
Dělení WLAN sítí, rádiové sítě, optické sítě, topologie 802.11 a její rozšíření
18. **Protokoly WLAN, další bezdrátové technologie, zabezpečení bezdrátové sítě**
Protokoly WLAN standardu 802.11, zabezpečení WLAN, autentizace
19. **Bluetooth**
Charakteristika, verze, dosah, frekvence, párování, bezpečnost, využití
20. **Komponenty WLAN sítí, návrh sítě dle požadavků, konfigurace komponent WLAN**
Základní komponenty standardu 802.11, návrh sítě, prvky WLAN a jejich konfigurace

Datum: 30.08.2024

Zpracoval – jméno, podpis: Ing. Matouš Blažek

Za předmětovou komisi
schválil – jméno, podpis: Ing. Jarmila Svobodová

Schválil – jméno, podpis: Ing. Aleš Zouhar
