

## Maturitní témata z předmětu operační systémy a sítě pro jarní a podzimní zkušební období 2021

### 18-20-M/01 Informační technologie

1. Operační systémy, jejich funkce, význam, srovnání a rozdělení. Jádro OS, multitasking, souborové systémy.
2. Operační systém Windows – přehled, vlastnosti, správa OS, služby, souborové systémy Windows, ochrana operačního systému, DOS příkazy pro správu, uživatelské účty
3. Operační systém Linux – přehled distribucí, vlastnosti, specifika distribucí, vlastnosti, specifika OS, správa, služby, souborové systémy, ochrana, Linux Shell, uživatelské účty
4. Operační systém Windows – instalace a jejich typy, spouštění Windows, obnovení systému, uživatelská oprávnění, zabezpečení, konfigurace sítě, registry
5. Operační systém Linux – souborové systémy, struktura dat, význam adresářů, konfigurace sítě, instalace Linuxu a aplikací, balíčkovací systémy
6. Systém DNS – význam a použití, registrace domén v internetu, věty RR, překlad adres, druhy serverů
7. Hardware PC ve vztahu k OS – nutné komponenty, paměti, spouštění PC, BIOS, MBR, multitasking, sběrnice – připojení HW komponent, souborové systémy
8. Síť Peer-to-Peer – charakteristika sítí Peer-to-Peer, sdílení ve Windows sítích, oprávnění, konfigurace, Linux ve Windows sítích
9. Elektronická pošta, protokoly, mailový server a klient, ochrana elektronické pošty, návaznost na DNS
10. Elektronická komunikace, zásady, negativa, SPAM, Hoax, phishing, zabezpečení
11. Active Directory – charakteristika služby, objekty, instalace, správa objektů Active Directory, systém DNS, zabezpečení (Group Policy)
12. Fyzická a linková vrstva přenosových sítí – topologie, média, prostředí, aktivní prvky, metody přístupu k médiu, multiplex, protokol ARP
13. Síťová a transportní vrstva přenosových sítí – směrování provozu v IP sítích, IPv4, protokol ARP, aktivní prvky, NAT, směrovací protokoly
14. Počítačové sítě z hlediska modelu ISO/OSI – popis vrstev, funkce, význam, protokoly jednotlivých vrstev, MTU, MSS, fragmentace, problémy IPv4, srovnání modelů ISO/OSI a TCP/IP
15. Aplikační protokoly a služby sítí – mail, web, přenos souborů, DHCP, DNS, vztah k transportní vrstvě, příklady serverů (Linux, Windows)
16. Zabezpečení v počítačových sítích – NAT, DNAT, SNAT, firewall, vztah k síťovým, transportním a aplikačním protokolům
17. IP protokol – veřejné a neveřejné adresy, oběžníky, multicast, maska, brány, podsítě, VPN a tunelovací protokoly, enkapsulace (PPPoE)
18. Trendy v oblasti IT – virtualizace serverů a stanic, cloudové služby, návaznost na DNS, on-line komunikace a jejich návaznost na aplikační vrstvu, ochrana osobních údajů na internetu, autorská díla, licence SW a děl

19. Bezdrátové sítě – licenční a bezlicenční pásma, útlum signálu, antény, vztah k linkové vrstvě, přístupové metody vhodné k použití, aktivní prvky, zabezpečení (WEP, WPA-PSK), oprávnění k využívání kmitočtu a role státu při kontrole provozu v bezdrátových sítích
20. Ochrana dat – zabezpečení šifrováním, uživatelská práva, zálohování, RAID, zabezpečení přístupu po síti, úložiště, firewall

září 2020

Mgr. Luboš Bauer v. r.  
ředitel školy