

## Záróvizsga tematika

### Záróvizsga tárgy neve: Felhő szolgáltatási technológiák és IT biztonság

Szak: Mérnök informatikus alapképzési szak

Specializáció: Felhő szolgáltatási technológiák és IT biztonság

1. Hálózati rendszerek rétegzett modell szerinti kialakítása.  
A hétrétegű OSI hivatkozási modell, valamint a TCP/IP hálózati modell rétegei.
  2. A fizikai réteg. Hálózati kábel-infrastruktúra. Jelátvitel rézkábeleken, optikai szálakon és vezeték nélküli csatornán.
  3. Az adatkapcsolati réteg. alapvető feladatai. Átviteli egység, bitek és keretek, keretformátum, szinkronizáció. Az átviteli hibák felismerési és javítási mechanizmusai.
  4. Az Ethernet rendszer fejlődése, jelentősége.
  5. Switch-ek szerepe. Kapcsolt LAN-ok, virtuális LAN-ok. VLAN-ok kialakítása, trónkölés, VTP.
  6. Hurokmentes logikai topológia kialakítása redundáns fizikai topológián (feszítőfa).
  7. TCP/IP modell szerinti adatbeágyazás, címzés a hálózati rendszerekben. Az összeköttetés alapú és az összeköttetés-mentes hálózati szolgáltatás.
  8. A hálózati réteg szerepe. A routerek feladata, működése. Címzés az IPv4-ben. Az alhálózati maszk. Osztály nélküli címzés.
  9. Az IPv6 címrendszer jellemzői, az IPv6-os hálózat működése.
  10. A forgalomirányítás feladatai, megvalósítási lehetőségei.  
A statikus és a dinamikus forgalomirányítás. Irányítótábla tartalma, aktualizálása.  
A hálózat forgalomirányítókkal történő szegmentálása.
  11. Autonóm rendszerek. Forgalomirányítás autonóm rendszerek között és autonóm rendszereken belül.
  12. Távolságvektor alapú forgalomirányító protokollok.  
A téves topológia-információ terjedésének problémája és megoldása
-

13. A kapcsolatállapot alapú irányító protokollok működésének lényege, jellemzői, alkalmazása. Az OSPF protokoll működésének bemutatása
  14. Útvonalvektor-alapú protokollok (BGP, MBGP) főbb jellemzői, működésének alapjai.
  15. Szállítási rétegszolgáltatások és rétegfunkciók bemutatása TCP/IP esetén. A TCP működése részletesen.
  16. WAN szolgáltatások feladatai, változatai. A PPP működése, autentikációs lehetőségei.
  17. A címkekapcsolás lényege, alkalmazási területei. Az MPLS elvei, működése. Traffic Engineering.
  18. Hálózatfelügyelet. SNMP, Syslog. Hitelesítési lehetőségek az SNMP-ben.
  19. QoS a hálózatokban.
  20. A hálózatbiztonság fogalma, fontossága, kockázatok, védekezések.
  21. Hozzáférés-vezérlés az adatkapcsolati rétegben.
  22. Tűzfalak, behatolás-detektáló, behatolás-megelőző rendszerek és ezek együttműködése
  23. Vezeték nélküli hálózatok biztonsága.
  24. Virtuális magánhálózatok fogalma, megvalósítási módjai.
  25. A felhők fogalma, tulajdonságai, telepítési modellek szerinti csoportosítása
  26. A felhők szolgáltatási modellek szerinti csoportosítása, PaaS és IaaS ismertetése.
  27. A virtualizáció fogalma, a felhőkben is alkalmazott virtualizációs technikák.
  28. Az OpenStack alapú felhők működése
  29. Felhők, virtuális gépek támadási felületei
  30. A felhők biztonságát szolgáló védelmi megoldások áttekintése
-