

Záróvizsga témák a
Számítógép-hálózatok
című tárgyhoz
2011-2012. tanév
2. félév

1. **Számítógép-hálózati alapismeretek.** Felhasználási területek. Hálózatok típusai, osztályozása. Hálózati szabványok, szabványosítási szervezetek. Történeti áttekintés.
2. **Távoli folyamatok kommunikációja.** Nyílt rendszer koncepciója. A nyílt hálózati architektúra elemei. Hivatkozási modellek.
3. **Fizikai szintű adatátvitel.** Adatátviteli alapok. Analóg átviteli rendszerek jellemzése. Modemek. Soros interfészek. Vonali kódolás. Digitális átviteli rendszerek jellemzése. Nyalábolási technikák. Digitális adatkommunikációt szolgáló hálózatok: ISDN, ADSL, CATV.
4. **Adatkapcsolat.** Adatkapcsolati protokollok és szolgáltatások. Keretezés. Átviteli hibák korlátozása, hibajelző kódok. Hibajavítás ismétléssel. Forgalm szabályozás. Adatkapcsolat menedzselése. Adatkapcsolati protokollok.
5. **Lokális hálózatok.** A LAN hivatkozási modell jellegzetességei. Közeghozzáférési eljárások vezeték LAN-okban. Közeghozzáférési eljárások vezeték nélküli LAN-okban.
6. **Hálózati szintű összeköttetés.** Hálózati szintű szolgálatok és protokollok. Hálózatok csoportosítása, fajtái. Vonalkapcsolás, üzenetkapcsolás, csomagkapcsolás. Datagram és virtuális áramköri szolgáltatás. Forgalmirányítás. Forgalmirányító algoritmusok. Hálózati torlódás. Torlódásmentesítő algoritmusok. Az Internet hálózati felépítése, szolgálatai, protokolljai. Az IPv4 problémái és ezek lehetséges megoldásai: alhálózatosítás, osztály nélküli forgalmirányítás, címfordítás, IPv6.
7. **Hálózatok összekapcsolódása.** Összekapcsolási alapelvek. Architektúrális megfontolások. LAN-ok összekapcsolása: ismétlők, elosztók, hidak, kapcsolók. Forgalmirányítók. Átjárók. Internet protokollok: címfeloldó, belső és külső forgalmirányító protokollok. Alagút. Tűzfalak. Virtuális LAN-ok.
8. **Szállítási szintű összeköttetés.** Szállítási szolgálatok és protokollok. Szállítási összeköttetés menedzselése. Nyalábolás. Forgalm szabályozás. Internet szállítási protokolljai: TCP és UDP.
9. **Alkalmazási szintű szolgálatok és protokollok.** Rendszer modell az Internet alkalmazási protokollokhoz. Terminálszolgálat, fájlvitel, elektronikus levelezés, web. Körzetnév kezelés. Hálózatfelügyelet.
10. **Hálózati biztonság.** Biztonsági kihívások, mechanizmusok. Kriptográfiai alkalmazások. Biztonságos protokollok. Titkosítási algoritmusok. Hitelesítési algoritmusok. Digitális aláírás. DES, RSA, PGP, SSL, IPsec.