

# Tanulmányi követelmények

## Számítógéphálózatok (TA37) tárgyhoz

2003/2004. tanév 2. félév

**Előtanulmányi feltétel:** Számítástechnika Villamosmérnököknek (sz33vi)

**A tananyaghoz rendelt kreditpont:** 5

**A tanterv szerinti óraszámok:** 4 kontakt óra, 2 konzultációs óra, 2 óra önálló tanulásra

A tárgy kontakt óráit előadások töltik ki az órarend szerint. A konzultációs órák keretében a hallgatók laboratóriumi foglalkozásokon vesznek részt egyéni feliratkozás alapján.

**A félévben elhangzó főbb témakörök:**

- Bevezetés: alapfogalmak, OSI 7 rétegű referenciamodell
- Internet protokollkészlet: IP, TCP, UDP, ICMP, ARP, RARP, BOOTP protokollok
- Számítógéphálózatok operációs rendszerei
  - UNIX alapok: fájlrendszer, alapvető parancsok, programfejlesztés és futtatás UNIX alatt (vi, gcc, gdb), néhány hálózati alkalmazás
  - Novell Netware
  - Microsoft Networks
- Fontosabb fizikai-adatkapcsolati hálózati megvalósítások
  - Ethernet hálózatok: 10Base2, 10Base5, 10BaseT, 100BaseTX, 100BaseFX, 1000BaseT, 1000BaseSX, 1000BaseLX ...
  - WLAN: IEEE 802.11, 11b, 11g
- Útvonalválasztás (routing), RIP, OSPF, BGP
- Hálózatok teljesítményértékelése
  - Mérések protokoll analízátorokkal
  - Hálózatok tervezésének, optimalizálásának fontos eszköze a szimuláció
- Eredmények megjelenítése

**Kötelező irodalom:**

- Tanenbaum: Számítógéphálózatok
- <http://ta37.tilb.sze.hu> - A tárgy honlapja, amit a hallgatóknak rendszeresen látogatniuk kell, rajta található: oktatási segédanyagok, mérési utasítások, hirdetések.

**Ajánlott irodalom:**

- Bevezetés a UNIX operációs rendszerbe (BME oktatási segédlet)
- Marcel Gagné: Linux rendszerfelügyelet (Kiskapu Kft 2002)
- Richard Petersen: Linux teljes referencia (Panem Kft. Budapest 2001)
- Comer: Internetworking with TCP/IP
- Dave Roberts: Internet Protocols Handbook (Coriolis Group Books)
- Christian Huitema: IPv6 The new Internet protocol (Prentice Hall PTR 1998)

- Alexis Ferrero: Az örök Ethernet (Szak kiadó Kft. Bicske, 2001)
- Liam B. Quinn and Richard G. Russel: Fast Ethernet (Wiley Computer Publishing)
- Raj Jain: FDDI Handbook - High Speed Networking Using Fiber and Other Media
- Raj Jain: The Art of Computer Systems Performance Analysis

### Félévi követelmények:

Az előadásokon és a laboratóriumi gyakorlatokon való részvétel nem kötelező, de erősen ajánlott, mert a tárgyhoz nem létezik olyan jegyzet, amely a tárgy anyagát teljes egészében lefedné; az óravázlat önmagában nem elegendő.

A laborgyakorlatok időpontját külön órarend rögzíti. A hallgatók a gyakorlatokra megadott időpontok valamelyikére előre jelentkeznek. A félév során elsajátított gyakorlati anyagból ellenőrző mérésen kell beszámolni. Az ellenőrző mérésre a hallgatóknak előzetesen jelentkezniük kell. Sikertelen ellenőrző mérés pótlására egy lehetőség van. Aki május 14-én 12:00 óráig az ellenőrző mérést legalább elégséges szinten nem teljesíti, az indexébe az „aláírás megtagadva” bejegyzés kerül.

A félév során két alkalommal a hallgatók zárthelyi dolgozatot írhatnak. Ezek megírása nem kötelező, és pótlási lehetőség sincs. A ZH-k eredménye a vizsga anyagát és eredményét nagy mértékben befolyásolja! (Amely témakörből a hallgató legalább elégséges ZH-t írt, és annak beszámítását kéri, abból a hallgatónak kevesebb feladatot kell vizsgán megoldania.)

A félév vizsgával zárul. A vizsgára bocsátás feltétele a megszerzett aláírás. A vizsgára a NEPTUN rendszeren keresztül jelentkezni kell.

A vizsga három részből áll. Aki az első részben ("kis kérdések") nem érte el a 60%-ot, annak vizsgajegye elégtelen, a továbbiakban nem vesz részt. (A félévközi ZH-k legalább elégséges eredménye ezen rész alól ad mentesítést.) A második rész ("feladatmegoldás") is írásbeli, majd ezt követi a szóbeli, ahol az előző két rész értékelése - az első részben a 60% el nem érése miatt kapott elégtelen kivételével - a hallgató teljesítménye alapján felülbíráható.

A vizsgajegybe beszámítjuk a félév közben végzett munkát is.

$$V=80\%H+20\%E$$

Ahol:

V	Vizsgajegy
H	A háromrészes vizsgán nyújtott teljesítmény értékelése
E	Ellenőrző mérés osztályzata

De minden egyes komponensnek önmagában is legalább elégségesnek kell lennie.

Győr, 2004. február 3.

Dr. Lencse Gábor  
egyetemi docens  
/tantárgyfelelős/