

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Számítógép Hálózatok II.
Tárgykód:	PMRRTNB-228H
Heti óraszám ¹ :	2 ea, 3 gy, 0 lab
Kreditpont:	5
Szak(ok)/ típus ² :	Mérnök Informatikus BSC/K
Tagozat ³ :	Nappali
Követelmény ⁴ :	V
Meghirdetés féléve ⁵ :	ősz
Nyelve:	Magyar
Előzetes követelmény(ek):	Számítógép hálózatok I. (PMRRTNB-127)
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék
Tárgyfelelős:	Dr. Várady Géza
Tantárgy koordinátor, oktató	Gyurák Gábor
Célkitűzése:	
A tárgy célja a hálózatok megvalósításával és biztonságos működtetéssel kapcsolatos ismeretek megszerzése. A modul foglalkozik az INTERNET felépítésével és működésével, a rendszert érintő veszélyekkel, a meghibásodások hatását csökkentő módszerekkel. A gyakorlatban elterjedt megvalósítási módokkal, ipari hálózatokkal.	
Rövid leírás:	
A Számítógép hálózatok I. tantárgy folytatásaként a hallgatók megismerkedhetnek az OSI modell magasabb rétegeivel (L2-L7). Bemutatásra kerül az Internet alapját képező TCP/IP modell. Részletesen ismertetjük a fontosabb szolgáltatások és protokollok működését: DNS, Elektronikus levelezés, Fájltávitel, HTTP, DHCP, TCP, UDP, IPv4, IPv6, RIP, OSPF, BGP, EIGRP, Ethernet, STP, RSTP, IGMP, ARP, RARP Az Internet felépítésének bemutatásakor külön kitérünk a core és acces network technológiákra. Bemutatjuk a vezeték nélküli és mobil adatátviteli megoldásokat. Az előadáson elhangzott ismeretek gyakorlati alkalmazását a labor foglalkozásokon sajátíthatják el a hallgatók.	
Oktatási módszer:	
Előadáson az elméleti alapok bemutatása projektorral vetített prezentáció formájában. Gyakorlaton közös, csoportos és önálló feladatmegoldások, laborgyakorlatok.	
Követelmények a szorgalmi időszakban:	
1) Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel a TVSZ rendelkezései szerint. A labor beosztások véglegesítése és a labor környezet kialakítása az első héten történik, ezért ezen a gyakorlaton kötelező részt venni! Aki nem vesz részt az első gyakorlati foglalkozáson az átsorolható egy másik időpontra!	
2) Gyakorlatokon való aktív részvétel, közreműködés a közös feladatok megoldásában. A házi feladat elfogadható szintű megoldása és előre egyeztetett időpontban történő prezentálása.	
3) 2 db zárthelyi dolgozat sikeres teljesítése (a két dolgozat átlaga minimum 50% legyen és a második zárthelyi legalább 40%). A zárthelyik témája a zárthelyi időpontjáig leadott elméleti és gyakorlati tananyag valamint az önálló feldolgozásra kijelölt tananyagok. A meg nem írt zárthelyi 0%-os teljesítménnyel számít. Aláírást az kaphat, aki mindhárom pontot teljesítette. A zárthelyi dolgozatok eredményeiről a hallgatók a dolgozat megírását követő 7 munkanapon belül értesítést kapnak.	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Követelmények a vizsgaidőszakban:

A tantárgy vizsgával zárul, amelyet a félév teljes tananyagából a tanulmányi rendszerben meghirdetett időpontokban lehet teljesíteni. A vizsgán csak az vehet részt, aki rendelkezik aláírással. A végleges jegy kialakítását 50%-ban a zárthelyik eredménye határozza meg.

A féléves munka értékelése:

-50%	Elégtelen (1)
51-60%	Elégséges (2)
61-74%	Közepes (3)
75-84%	Jó (4)
85%-	Jeles (5)

Pótlási lehetőségek:

A zárthelyi dolgozatok pótlására egyetlen alkalommal, a 15. héten van lehetőség. Csak az pótolhat, akinek a két dolgozat átlaga minimum 30%-os. Pótlás esetén az aláírás feltétele, hogy a zárthelyik és a pót-zárthelyi eredménye legalább 50% legyen az alábbi képlet szerint: $((ZH1+ZH2)/2+PÓTZH)/2 \geq 50\%$.

Konzultációs lehetőségek:

- személyesen a B144-es irodában az oktató fogadóidejében
- elektronikus levélben a gyurak@mik.pte.hu e-mail címen (a levélben szerepeljen a hallgató neve és kódja)

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- A tantárgy hallgatói a foglalkozásokhoz kapcsolódó, elektronikus formában rendelkezésre álló segédanyagokat a kurzus CMS oldalán érhetik el.
- James F. Kurose: Computer Networking 6th edition, 2012.
- James F. Kurose: Számítógép-hálózatok működése, 2008.
- Andrew S. Tanenbaum: Számítógép Hálózatok, Panem kiadó, 2013.
- Pandur Béla: Számítógép hálózatok

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Gyurák Gábor	Neptun szerint	A202	
Gyakorlat	Gyurák Gábor	Neptun szerint	A214	

Hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Az Internet felépítése	Hálózat szimuláció
2.	Alkalmazási réteg I. (WEB és HTTP)	IPv4
3.	Alkalmazási réteg II. (FTP, e-mail)	Protokolltechnológia
4.	Alkalmazási réteg III. (DNS rendszer)	Routerek
5.	Szállítási réteg I. (MUX, UDP, rdt)	Routing I. (statikus)
6.	Szállítási réteg II. (pipeline, TCP)	Routing II. (dinamikus, RIP)
7.	Szállítási réteg III. (flow, congestion)	1. Zárthelyi (ZH1)
8.	Hálózati réteg I. (alapok, címzés, routing)	Routing III. (OSPF, EIGRP)
9.	Őszi szünet	
10.	Hálózati réteg II. (BGP, MPLS)	DHCP, DNS
11.	Adatkapcsolati réteg I.	NAT/PAT
12.	Adatkapcsolati réteg II.	Virtuális helyi hálózatok (VLAN)
13.	Wireless hálózatok	IPv6
14.	Hálózatfelügyelet	2. Zárthelyi (ZH2)
15.	Összefoglalás, elővizsga	Pót-zárthelyi (PZH)

Pécs, 2016. szeptember 1.

Gyurák Gábor