

## TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Számítógép Hálózatok II.
Tárgykód:	<i>PMRRTL B-228H (PMRRTL B-128H)</i>
Heti óraszám <sup>1</sup> :	<i>5x2 előadás, 5x3 gyakorlat (25óra/félév)</i>
Kreditpont:	5
Szak(ok)/ típus <sup>2</sup> :	Mérnök Informatikus BSC/K
Tagozat <sup>3</sup> :	<i>Levelező</i>
Követelmény <sup>4</sup> :	V
Meghirdetés féléve <sup>5</sup> :	<i>ősz</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>Számítógép hálózatok I. (PMRRTL B-127)</i>
Oktató tanszék(ek) <sup>6</sup> :	<i>Rendszer és Szoftvertechnológia Tanszék</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Várady Géza</i>
Tantárgy koordinátor, oktató	<i>Gyurák Gábor</i>
<b>Célkitűzése:</b>	
<p>A tantárgy célja az IP alapú hálózatok megvalósításával és biztonságos működtetésével kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretek átadása. A kurzus az OSI modell alacsonyabb rétegeivel kapcsolatos ismeretekre építve alkalmazásorientált megközelítésben mutatja be az internet felépítését és az annak alapját jelentő TCP/IP modellt.</p>	
<b>Rövid leírás:</b>	
<p>Az előadás keretében a hallgatók megismerkedhetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• az internet felépítésével (edge network, core network, access network, ISP, IXP...stb.),</li> <li>• az alkalmazási réteg szolgáltatásaival (WEB, fájlátvitel, elektronikus levelezés, címtár szolgáltatás, P2P, socket programozás...stb.) és protokolljaival (HTTP, FTP, POP3, IMAP, SMTP, DNS...stb),</li> <li>• a transzport réteg összeköttetés-mentes és összeköttetés-alapú szolgáltatásaival, a megbízható adatátvitel alapjaival és az alkalmazott protokollokkal (UDP, TCP),</li> <li>• a hálózati rétegben helyet foglaló funkciókkal (forgalomirányítás, csomagtovábbítás, forgalom menedzselés...stb.), eszközökkel (routerek), protokollokkal (IPv4, IPv6, ICMP, RIP, OSPF, EIGRP, BGP...stb.)</li> <li>• az adatkapcsolati réteg által nyújtott szolgáltatásokkal (hibakezelés, közeghozzáférés, címzés...stb), eszközökkel (switchek) és protokollokkal (ARP, Ethernet, CSMA/CD, STP)</li> <li>• a vezeték nélküli hálózatokkal (infra, bluetooth, 802.11...stb.),</li> <li>• és a hálózatfelügylettel.</li> </ul> <p>A gyakorlatok keretében a hallgatók közelebbről megismerkedhetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a lokális hálózatok fizikai kialakításához szükséges ismeretekkel,</li> <li>• az IPv4-es és IPv6-os címzési rendszerrel, alhálózatok kialakításának lehetőségeivel,</li> <li>• az előadáson elhangzott protokollok gyakorlati alkalmazásával, analizálásával,</li> <li>• routerekkel és routerek által nyújtott funkciók programozásával/konfigurálásával,</li> <li>• statikus és dinamikus forgalomirányítás beállításával, elemzésével, hibaelhárításával,</li> <li>• switchekkel és switchek által nyújtott funkciók programozásával/konfigurálásával,</li> <li>• virtuális helyi hálózatokkal (VLAN), címfordítási (NAT, PAT) megoldásokkal és címtárszolgáltatás konfigurálásával (DNS), a félév során elsajátított ismeretek alapján komplex nagyvállalati hálózatok tervezésével, konfigurálásával és hibaelhárításával.</li> </ul>	

<sup>1</sup> Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

<sup>2</sup> K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

<sup>3</sup> N – nappali, L – levelező, T – táv

<sup>4</sup> a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

<sup>5</sup> os – őszi, ta – tavaszi

<sup>6</sup> Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

**Oktatási módszer:**

Előadáson az elméleti alapok bemutatása projektorral vetített prezentáció formájában. Gyakorlaton közös, csoportos és önálló feladatmegoldások, laborgyakorlatok.

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

Az aláírás megszerzésének feltétele az utolsó konzultáció alkalmával megírt zárthelyi dolgozat minimum 50%-os teljesítése és részvétel legalább 3 konzultáción. A zárthelyi dolgozat eredménye 7 munkanapon belül elérhető.

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

A tantárgy vizsgával zárul, amelyet a félév teljes tananyagából a tanulmányi rendszerben meghirdetett időpontokban kell teljesíteni. A vizsgán csak az vehet részt, aki rendelkezik aláírással.

A végleges jegy kialakítását 50%-ban a zárthelyi 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 pótlására az első vizsga alkalmával van lehetőség.

**Konzultációs lehetőségek:**

- személyesen a B144-es irodában az oktató fogadóidejében
- elektronikus levélben a [gyurak@mik.pte.hu](mailto: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 weblapján 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.

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

Hét	Előadás	Gyakorlat
2.	Internet, alkalmazási réteg	IPv4 címzés és alhálózatok kialakítása
6.	Szállítási réteg	Routerek konfigurálása
10.	Hálózati réteg	Statikus és dinamikus forgalomirányítás
13.	Adatkapcsolati réteg	DHCP, NAT/PAT szolgáltatások
15.	Wireless hálózatok, hálózatfelügyelet	IPv6, <b>Zárthelyi</b>

Pécs, 2017. szeptember 1.

Gyurák Gábor