

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	<i>Számítógép hálózatok III.</i>														
Tárgykód:	<i>PMSRTNB065</i>														
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea + 2 lab</i>														
Kreditpont:	<i>5</i>														
Szak(ok)/ típus ² :	<i>mérnök-informatikus/ SZ</i>														
Tagozat ³ :	<i>N</i>														
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>														
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>2013/2014 tavasz</i>														
Nyelve:	<i>magyar</i>														
Előzetes követelmény(ek):	<i>Számítógép hálózatok II. (PMRRTNB128)</i>														
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Rendszer- és Szoftvertchnológia Tanszék</i>														
Tárgyfelelős:	<i>Gyurák Gábor</i>														
<p>Célkitűzése: Elméleti és gyakorlati ismeretek nyújtása távközlő hálózatok témaköréből, azaz a hálózatok belső működése és a nyújtott szolgáltatások megismertetése, a rendszertechnikai elemek kiválasztásához, alkalmazásához, a rendszertechnikai tervezéshez, az üzemeltetéshez, a különböző szolgáltatók hálózatainak együttműködéséhez szükséges legfontosabb alapismeretek elsajátíttatása.</p>															
<p>Rövid leírás:</p> <p><u>Előadás:</u> A távközlés alapismeretei. A távközlés felhasználási területei, elterjedési trendek. Szabványosítás, gyártás, szolgáltatás és szabályozás. Adat-, beszéd-, és képátvitel követelményei; kódolók. Távközlő hálózatok felépítése. Főbb hálózati funkciók: nyalábolás/bontás, kapcsolás, rendezés, számozás (címezés) és jelzésrendszerek. Hálózat hierarchiák és protokollok. Távközlő technológiák áttekintése: vezetékes és rádiós hozzáférés, vezetékes és rádiós gerinchálózati technológiák. Tipikus topológiák hozzáférői és gerinchálózatokban. Távközlő rendszerek áttekintése: a távbeszélő, ISDN, mobil rendszerek és az IP alapú beszédátvitelt megvalósító rendszer. Beszéd, kép, adat, stb. együttes átvitele. Az újgenerációs hálózatok és az IP multimédia alrendszer koncepciója. GSM, UMTS hálózatok. Távközlő-, számítógép-, és műsorszóró-hálózatok összehasonlítása, együttműködése, konvergenciája, infokommunikáció. Távközlő rendszerek szoftver és hardver elemei és jellemzői. A szolgáltatás-minőség, -elérhetőség, -biztonság jellemzői és megvalósításuk eszközei. A díjszabás alapelvei. Hitelesség, jogosultság és számlázás. Forgalom modellezés. Kliens-szerver és egyenrangú (peer-to-peer) hálózatok.</p> <p><u>Labor:</u> Protokoll technológia, hálózat szimuláció, VoIP, beszédátvitel, wifi és LAN hálózatépítéshez kapcsolódó gyakorlati mérések elvégzése.</p>															
<p>Oktatási módszer:</p> <p>A tantárgy oktatása előadás és laborgyakorlat formájában történik.</p>															
<p>Követelmények a szorgalmi időszakban:</p> <p>A tantárgy vizsgával zárul. A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megszerzése a szorgalmi időszakban. Az aláírás megszerzésének feltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 db zárthelyi dolgozat megírása az előadások és gyakorlatok anyagából legalább 50%-os eredménnyel, 															
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban:</p> <p>Írásbeli vizsga a félév tananyagából. A végső érdemjegyet 30%-ban a zárthelyi, 70%-ban a vizsga dolgozat eredménye határozza meg.</p> <p>A jegyek kialakítása az alábbi táblázat szerint történik:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0-50%</td> <td>elégtelen (1)</td> <td>75-86%</td> <td>jó (4)</td> </tr> <tr> <td>51-62%</td> <td>elégséges (2)</td> <td>87%-</td> <td>jeles (5)</td> </tr> <tr> <td>63-74%</td> <td>közepes (3)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				0-50%	elégtelen (1)	75-86%	jó (4)	51-62%	elégséges (2)	87%-	jeles (5)	63-74%	közepes (3)		
0-50%	elégtelen (1)	75-86%	jó (4)												
51-62%	elégséges (2)	87%-	jeles (5)												
63-74%	közepes (3)														

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

Pótlási lehetőségek:

A zárthelyi pótlására a 15. héten lesz lehetőség. A pótzh anyaga megegyezik a zh anyagával.

Konzultációs lehetőségek:

- személyesen az órák után
- személyesen a fogadóóra idejében (kedd 10⁰⁰ - 11⁰⁰)
- e-mailben egyeztetett időpontban
- elektronikus úton a gyurak@pmmik.pte.hu e-mail címen.
- illetve a tantárgy weblapján lehetőség van fórum jellegű konzultációra is az oktató és a többi hallgató közreműködésével

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- A tantárgy hallgatói a foglalkozásokhoz kapcsolódó, elektronikus formában rendelkezésre álló segédanyagokat a *moodle.pmmik.pte.hu* oldalra belépve tölthetik le. A belépéshez szükséges azonosítókat a félév első foglalkozásán ismertetjük.
- Andrew S. Tanenbaum: Számítógép Hálózatok, Panem kiadó, 2013.
- James F. Kurose: Számítógép-hálózatok működése, 2008.
- Adamis Gusztáv: Kapcsolás- és jelzéstechika, Műegyetem kiadó, 2007.
- Adamis Gusztáv: Kommunikációs Protokollok, Műegyetem kiadó, 2006.
- Harry G. Perros: Connection-Oriented Networks, 2005.
- Yi-Bing Lin, Imrich Chlamtac: Wireless and Mobile Network Architectures, 2001.

Tantárgykurzusok 2013/2014 tavaszi félévben:

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Mj
Előadás	Gyurák Gábor	Csütörtök 09:30-11:00	A-204	-
Labor	Gyurák Gábor	Csütörtök 11:15-12:45	A-214	-
Labor	Gyurák Gábor	Csütörtök 13:00-14:30	A-214	-
Labor	Gyurák Gábor	Csütörtök 14:45-16:15	A-214	-

Részletes tantárgyprogram:

Hét	Előadás	Gyakorlat
1	Távközlő hálózatok architektúrája I.	Tantárgyfelvétel
2	Infokommunikációs konvergencia	Protokoll technológiák
3	IP alapú hálózatok elérése (ADSL, CaTV)	Cisco routerek a gyakorlatban
4	POLLACK EXPO	
5	IP telefónia, kodekek , Rádiós jelenségek, CIP	Réz hálózatok szereléstechikája
6	GSM, GPRS	VoIP
7	Mobil 3G, UMTS, HSPA	ZH
8	Gerinchálózati technológiák (PDH, SDH)	VoIP II.
9	Gerinchálózati technikák (ngSDH, OTN)	Optikai hálózatok szereléstechikája
10	Kapcsolt optikai hálózatok	VLAN II.
11	Forgalom menedzselés, QoS (diffserv, intserv)	Wireless LAN
12	TAVASZI SZÜNET	
13	SZÜNET (MÁJUS 1.)	
14	P2P hálózatok	Mikrotik hálózatépítés
15	Összefoglalás, konzultáció	PÓTZH

Kelt.: 2014. február 3.