

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	<i>Hálózatok III.</i>
Tárgykód:	<i>PMSRTL253</i>
Féléves óraszám ¹ :	<i>9+6</i>
Kreditpont:	<i>5</i>
Szak(ok)/ típus ² :	<i>mérnök informatikus/ KV</i>
Tagozat ³ :	<i>L (levelező)</i>
Követelmény ⁴ :	<i>V (vizsga)</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>ta (2013/2014 tavasz)</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>Hálózatok II. (PMSRTL252)</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 szolgáltatások 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>Gyakorlat:</u> protokoll technológiák, VoIP, beszédátvitel, kodekek, wifi, VLAN</p>	
<p>Oktatási módszer:</p> <p>A tantárgy oktatása előadás és gyakorlat formájában történik.</p>	
<p>Követelmények a szorgalmi időszakban:</p> <p>A tantárgy vizsgával zárul. A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megszerzése a szorgalmi időszakban, amelyhez az alábbiak elvégzése szükséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gyakorlatokhoz tartozó mérések elvégzése, a mérnöki dokumentációk formai és tartalmi szabályainak megfelelő jegyzőkönyv készítése. 	
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban:</p> <p>Írásbeli vizsga a féléves tananyagból. A vizsga a vizsgaidőszakban kerül meghirdetésre, amelyre az ETR-ben lehet jelentkezni. A végső érdemjegy a vizsgadolgozat teljesítménye alapján kerül meghatározásra.</p>	

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

A jegyek kialakítása az alábbi táblázat szerint történik:

Teljesítmény	Érdemjegy
0-50%	elégtelen (1)
51-62%	elégséges (2)
63-74%	közepes (3)
75-86%	jó (4)
87%-	jeles (5)

Pótlási lehetőségek:

Aki az aláírás megszerzéséhez szükséges feltételeket a szorgalmi időszakban nem teljesítette, az a vizsgaidőszakban meghirdetett első vizsga alkalmával a gyakorlati foglalkozások anyagából megírt dolgozat minimum 50%-os teljesítésével szerezhetheti aláírását. Egyéb pótlási lehetőség nincs.

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.

Tantárgyprogram a 2013/2014 tavaszi félévben:

Hét	Típus	Tematika	Időpont/Helyszín
3	előadás	Távközlő hálózatok architektúrája. IP hálózatok elérése (ADSL, CaTV stb.)	2014. február 22. 10 ¹⁵ – 12 ⁴⁵ A-214 (Boszorkány utca)
5	gyakorlat	Protokoll technológia	2014. március 8. 10 ¹⁵ – 12 ⁴⁵ A-214 (Boszorkány utca)
7	előadás	Kapcsolástechnika, jelzésrendszerek, gerinchálózati technikák.	2014. március 22. 10 ¹⁵ – 12 ⁴⁵ A-214 (Boszorkány utca)
9	gyakorlat	VoIP hálózatok	2014. április 5. 10 ¹⁵ – 12 ⁴⁵ A-214 (Boszorkány utca)
14	előadás	Mobil távközlő hálózatok (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE)	2014. május 10. 10 ¹⁵ – 12 ⁴⁵ A-214 (Boszorkány utca)

Kelt.: 2014. február 3.