

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	<i>Hálózatok III.</i>										
Tárgykód:	<i>PMRRTLH238H</i>										
Heti óraszám ¹ :	<i>20 óra/ciklus</i>										
Kreditpont:	<i>4</i>										
Szak(ok)/ típus ² :	<i>mérnök-informatikus/ KV</i>										
Tagozat ³ :	<i>L</i>										
Követelmény ⁴ :	<i>f</i>										
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>ta</i>										
Nyelve:	<i>magyar</i>										
Előzetes követelmény(ek):	<i>Számítógép hálózatok II. (PMRRTLB228H)</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 félévközi jeggyel zárul. A tantárgy sikeres teljesítésének feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 db zárthelyi dolgozat megírása az előadások és gyakorlatok anyagából legalább 50%-os eredménnyel. A zárthelyi eredménye 7 munkanapon belül elérhető a tárgy weblapján. 											
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban:</p> <p>A tantárgy félévközi jeggyel zárul, amelyet a zárthelyi dolgozat eredménye határozza meg.</p> <p>A féléves munka értékelése:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>-50%</td> <td>Elégtelen (1)</td> </tr> <tr> <td>51-60%</td> <td>Elégséges (2)</td> </tr> <tr> <td>61-74%</td> <td>Közepes (3)</td> </tr> <tr> <td>75-84%</td> <td>Jó (4)</td> </tr> <tr> <td>85%-</td> <td>Jeles (5)</td> </tr> </table>		-50%	Elégtelen (1)	51-60%	Elégséges (2)	61-74%	Közepes (3)	75-84%	Jó (4)	85%-	Jeles (5)
-50%	Elégtelen (1)										
51-60%	Elégséges (2)										
61-74%	Közepes (3)										
75-84%	Jó (4)										
85%-	Jeles (5)										

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 vizsgaidőszak első hetében lesz lehetőség. A pótzh anyaga a teljes félév anyaga.

Konzultációs lehetőségek:

- személyesen a tantermi foglalkozásokon
- személyesen az oktató fogadóórájának idejében
- elektronikus úton a gyurak@pmmik.pte.hu e-mail címen

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- A tantárgy hallgatói a foglalkozásokhoz kapcsolódó, elektronikus formában rendelkezésre álló segédanyagokat a *moodle.mik.pte.hu* oldalon érik el.
- Andrew S. Tanenbaum: Számítógép Hálózatok, Panem kiadó, 2013.
- James F. Kurose: Számítógép-hálózatok működése, 2012.
- 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.

Részletes tantárgyprogram:

Hét	Típus	Tematika
3	előadás+gyakorlat	Távközlő hálózatok architektúrája. IP hálózatok elérése (ADSL, CaTV stb.)
5	előadás+gyakorlat	Protokoll technológia
7	előadás+gyakorlat	Kapcsolástechnika, jelzésrendszerek, gerinchálózati technikák.
11	előadás+gyakorlat	VoIP hálózatok és Wireless hálózatok
15	előadás+gyakorlat	Mobil távközlő hálózatok (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE) és ZÁRTHELYI

Kelt.: 2016. február 1.