

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	<i>Hálózatok III</i>
Tárgykód:	<i>PMSRTNB065 (PMMINB253)</i>
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea + 2 lab</i>
Kreditpont:	<i>5</i>
Szak(ok)/ típus ² :	<i>mérnök informatikus/ KV</i>
Tagozat ³ :	<i>N</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>2010/2011 tavasz</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>Hálózatok II. (PMMINB252)</i>
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Rendszer- és Szoftvertchnológia Tanszék</i>
Tárgyfelelős:	<i>Achs Ágnes, 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 beszédátvitel 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 és J2ME témákhoz 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"> • A gyakorlatokon 5 db mérés elvégzése, ezekről jegyzőkönyv készítése, • zárthelyi dolgozat megírása az előadások anyagából legalább 50%-os eredménnyel, <p>A tárgy teljesítésének további feltétele a TVSZ szabályok - különös tekintettel a hiányzásokra vonatkozók - betartása.</p>	
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban:</p> <p>Az írásbeli vizsgákon az előadások tananyaga kerül számonkérésre. A végső érdemjegyet 30%-ban a zárthelyi, 70%-ban a vizsga dolgozat eredménye határozza meg.</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:

Mérések pótlására a félév utolsó gyakorlatán, a zárthelyi pótlására a félév utolsó előadásán lesz lehetőség. A pótz h anyaga megegyezik a zh anyagával.

Konzultációs lehetőségek:

Személyesen az órák után, vagy elektronikus úton a [halo3 KUKAC gyurak PONT hu] e-mail címen. Ezen kívül 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 <http://halo3.gyurak.hu> oldalra belépve tölthetik le. A belépéshez szükséges azonosítókat a félév elején adjuk ki.
- Adamis Gusztáv: Kapcsolás- és jelzéstechika, Műegyetem kiadó 2007.
- Adamis Gusztáv: Kommunikációs Protokollok, Műegyetem kiadó 2006.
- Andrew S. Tanenbaum: Számítógép Hálózatok, Panem kiadó 2004.
- Harry G. Perros: Connection-Oriented Networks, 2005.
- Yi-Bing Lin, Imrich Chlamtac: Wireless and Mobile Network Architectures, 2001.

Tantárgykurzusok 2010/2011 tavaszi félévben:

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Mj
Előadás	Gyurák Gábor	Csütörtök 13:00-14:30	A-215	-
Gyakorlat	Gyurák Gábor	Kedd 11:15-12:45	A-214	-
Gyakorlat	Gyurák Gábor	Kedd 13:00-14:30	A-214	-

Részletes tantárgyprogram:

Hét	Előadás	Gyakorlat
1	Távközlő hálózatok architektúrája, PSTN, ISDN	Regisztráció
2	IP alapú hálózatok elérése (ADSL, CaTV)	Protokoll technológia mérés 1
3	<i>SZÜNET (Pollack Expo)</i>	Protokoll technológia mérés 2
4	IP telefónia, kodekek	Hálózat szimuláció mérés 1
5	Rádiós jelenségek, CIP	Hálózat szimuláció mérés 2
6	GSM, GPRS	<i>SZÜNET (Nemzeti ünnep)</i>
7	Mobil 3G, UMTS, HSPA	ZH
8	Gerinchálózati technológiák (PDH, SDH)	VoIP mérés 1
9	Gerinchálózati technikák (ngSDH, OTN)	VoIP mérés 2
10	Kapcsolt optikai hálózatok	Beszédátvitel mérés 1
11	<i>TAVASZI SZÜNET</i>	
12	Forgalom menedzselés, QoS (diffserv, intserv)	Beszédátvitel mérés 2
13	P2P hálózatok	J2ME mérés 1
14	Összefoglaló, konzultáció, ellenőrző kérdések	J2ME mérés 2
15	PÓTZH	PÓTMÉRÉS