

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

| | |
|---|--|
| Cím: | <i>Hálózatok III.</i> |
| Tárgykód: | <i>PMRRTL238H</i> |
| Heti óraszám ¹ : | <i>15 óra/ciklus (10ea + 5lab)</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. (PMRRTL228H)</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 utolsó konzultáció alkalmával, legalább 50%-os eredménnyel. A zárthelyi eredménye 7 munkanapon belül elérhető a tárgy weblapján. • Részvétel legalább 3 konzultáción. A hiányzás tényét a lehető leghamarabb e-mailben jelezni kell az oktatónak, az írásos igazolást a hiányzást követő első konzultáció alkalmával kell leadni az oktatónak. | |

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

Követelmények a vizsgaidőszakban:

A tantárgy félévközi jeggyel zárul, amelyet a zárthelyi dolgozat eredménye határoz meg.

Az osztályzat meghatározása:

| | |
|--------|---------------|
| -50% | Elégtelen (1) |
| 51-60% | Elégséges (2) |
| 61-70% | Közepes (3) |
| 71-80% | Jó (4) |
| 81%- | Jeles (5) |

Pótlási lehetőségek:

A zárthelyi pótlására előre egyeztetett időpontban, a vizsgaidőszak első hetében lesz lehetőség. A pótz h anyaga a teljes féléves tananyag.

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 tantárgy CMS oldalán 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, access network technológiák Virtuális helyi hálózatok |
| 7 | előadás+gyakorlat | IP telefónia VoIP hálózatépítés |
| 10 | előadás+gyakorlat | Wireless és mobil hálózatok Grafikus hálózat emuláció |
| 13 | előadás+gyakorlat | Hálózatépítés L2 Hálózatépítés L3 |
| 15 | előadás+gyakorlat | Záróvizsga felkészítés, ZÁRTHELYI |

Kelt.: 2018. február 2.