

## TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	<b>Számítógép hálózatok II.</b>
Tárgykód:	<i>PMRRTLBI28J</i>
Heti óraszám:	<i>2 ea, 0 gy, 2 lab</i>
Kreditpont:	5
Szak(ok)/ típus:	<i>Villamosmérnök alapszak(BSc)/K</i>
Tagozat:	<i>Levelező</i>
Követelmény:	<i>Vizsga</i>
Meghirdetés féléve:	5.
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>PMRRTLBI27J</i>
Oktató tanszék(ek):	<i>Automatizálási</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Váradi Géza</i>
<p><b>Célkitűzése:</b> A tantárgy megismerteti a hallgatókat a mérnöki gyakorlatban előforduló számítógép hálózatok, hálózati aktív eszközök felépítésével, jellemzőivel, kiválasztási szempontjaival. Bemutatja a számítógép hálózati szabványokat, az aktív eszközök konfigurációjának és a hálózattervezésnek az alapjait. Vákolja a számítógép hálózatok gyakorlati felhasználási lehetőségeit és kapcsolódásait más szakterületekhez.</p>	
<p><b>Rövid leírás:</b></p>	
<p><b>Oktatási módszer:</b> Előadáson az elméleti alapok bemutatása– prezentációs program segítségével, gyakorlaton közös, csoportos és önálló feladatmegoldás – házi feladatok</p>	
<p><b>Követelmények a szorgalmi időszakban:</b> A konzultációkon való részvétel tekintetében a TVSz. megfelelő pontjai az irányadók. Eszerint a hallgató nem szerezheti meg a tárgy kreditpontját, ha a tárgyhoz tartozó konzultációkon hiányzása az összóraszám 30%-át meghaladja. A félév során a hallgatók két zárthelyi dolgozatot írnak, melyek közül az első időpontja a 3., a második időpontja pedig az 5. konzultáció. A zárthelyik témaköre a gyakorlatokon és az előadásokon az adott konzultációig elhangzott-, valamint a tárgy oktatója által önálló feldolgozásra előzetesen kijelölt anyag. A vizsgára bocsátás feltétele a félév során a zárthelyiken elérhető összpontszám 50%-ának megszerzése a szorgalmi időszakban. Az elért teljesítmény értékelése: &lt;50%: elégtelen; 50 – 62,5%: elégséges; 62,5 – 75%: közepes; 75 – 87,5%: jó; &gt;87,5%: jeles</p>	
<p><b>Követelmények a vizsgaidőszakban:</b> A tantárgyból a vizsga írásbeli jellegű. A vizsgán elvárt teljesítmény legalább 50%. Az érdemjegy kialakítása a félévközi teljesítmény és a vizsgán elért eredmények egyszerű számtani átlaga. (A félévközi teljesítményt a zárthelyik egyszerű számtani átlaga adja.)</p>	
<p><b>Pótlási lehetőségek:</b> Az igazoltan hiányzók a meg nem írt zárthelyiket az utolsó konzultáción a zárthelyi megírásával, külön egyeztetett, órarenden kívüli időpontban pótolhatják. Az elégtelen dolgozatok ugyanebben a tantárgy felelős oktatójával külön egyeztetett, órarenden kívüli időpontban javíthatók. Javítás esetén az eredmény a javító és a javított zárthelyik számtani átlagából képződik.</p>	
<p><b>Konzultációs lehetőségek:</b> Igény esetén a tantárgy oktatójával előre egyeztetett órarenden kívüli időpontban.</p>	
<p><b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:</b> Andrew S. Tannenbaum: Számítógép hálózatok, Kiadó: Panem Könyvkiadó Kft., ISBN: 963 545 213 6 Stallings, William: Data and Computer Communication, Kiadó: Macmillan Publishing Company Davies, D.W, Barber D.L.A: Számítógép-hálózatok és protokollok, Kiadó: Műszaki Könyvkiadó 1982 Jeff Doyle, Jennifer DeHaven Caroll: Routing TCP/IP, Volume II, ISBN: 1578700892, Kiadó: Cisco</p>	

Press, 2001

Kennedy Clark, Kevin Hamilton: Cisco LAN Switching, ISBN: 1578700949, Kiadó: Cisco Press, 2001

Petrényi József: Windows Server 2008 TCP/IP Az alapok, 2009, <http://mek.oszk.hu/08300/08374/>

Rami Rosen: Linux Kernel Networking, Implementation and Theory, Kiadó: Apress, 2014

Tantárgykurzusok a 2017/2018. tanév 1. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Megyeri Péter	péntek: 13:00 – 14:30	B-226	2, 6, 10, 13, 15
Labor	Megyeri Péter	péntek: 14:45 – 16:15	B-226	2, 6, 10, 13, 15

Részletes tantárgyprogram		
Konz.	Előadás	Gyakorlat
1.	Topológia fogalma, a különböző hálózati topológiák jellegzetességei. Hálózati kártyák felépítése, jellemzői. Tipikus csatlakozófelületek sebességei. Hálózatok szegmentálási lehetőségei.	Hálózati aktív eszközök jellemző hardver és szoftver felépítése. Hálózati csatlakozók konfigurációja, működésének ellenőrzése. Szegmentálás kapcsolókkal és forgalomirányítókkal.
2.	Hálózatok összekapcsolása. Forgalomirányítók hardver és szoftver felépítése, jellemzői. Forgalomirányítók kezelőfelületei, konfigurációs üzemmódjai. Forgalomirányítók alapbeállításai, konfigurálása.	Forgalomirányítók bekapcsolása, csatlakozási felületeinek beállítása. Forgalomirányítók alapbeállításai, tipikus konfigurációs fájl felépítése. Hálózati (LAN, WAN) interfészek típusai, jellegzetességei, konfigurálása.
3.	Forgalomirányítás. Forgalomirányító protokollok jellegzetességei. Statikus- és dinamikus forgalomirányítás jellemzői, felhasználási területei. Külső-, és belső forgalomirányító protokollok típusai, jellemzői. Metrikák.	Statikus útvonalak konfigurálása, jellemzői. Hálózatok összekapcsolása. RIP, IGRP protokollok jellemzői, paraméterei. RIP, IGRP protokollok konfigurálása.
4.	Távolságvektor alapú forgalomirányítás jellegzetességei, előnyei, hátrányai. Kapcsolat alapú forgalomirányítás jellegzetességei, előnyei hátrányai. Irányítótábla felépítése jellegzetességei.	OSPF protokoll jellemzői, paraméterei. OSPF protokoll konfigurálása. Forgalomirányítók működésének ellenőrzése.
5.	A forgalom szűrésének, a hálózat-hozzáférés kialakításának szempontjai. Számítógép hálózatok működőképességének ellenőrzése, hibaelhárítás.	A hibaelhárítás folyamata, jellegzetes hibatípusok és javításuk. Forgalmatípusok jellegzetességei, a hálózatkonfigurálás és sávszélesség kialakítás szempontjai.