

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Számítógép hálózatok III.
Tárgykód:	<i>PMTRTLB190J</i>
Heti óraszám:	<i>1 ea, 0 gy, 1 lab</i>
Kreditpont:	<i>5</i>
Szak(ok)/ típus:	<i>Villamosmérnök alapszak(BSc)/K</i>
Tagozat:	<i>Levelező</i>
Követelmény:	<i>Vizsga</i>
Meghirdetés féléve:	<i>6.</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>PMRRTLBI28J</i>
Oktató tanszék(ek):	<i>Automatizálási</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Váradi Géza</i>
<p>Célkitűzése: 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. Megismerteti a hallgatókat a különböző vállalatoknál használt megoldások kialakításának módjával, beállításával. Vákolja a számítógép hálózatok gyakorlati felhasználási lehetőségeit és kapcsolódásait más szakterületekhez.</p>	
<p>Rövid leírás:</p>	
<p>Oktatási módszer: Előadáson az elméleti alapok bemutatása– prezentációs program segítségével, gyakorlaton közös, csoportos és önálló feladatmegoldás, szimulációs programok használatával – házi feladatok</p>	
<p>Követelmények a szorgalmi időszakban: 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: <50%: elégtelen; 50 – 62,5%: elégséges; 62,5 – 75%: közepes; 75 – 87,5%: jó; >87,5%: jeles</p>	
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban: 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>Pótlási lehetőségek: Az igazoltan hiányzókat 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>Konzultációs lehetőségek: Igény esetén a tantárgy oktatójával előre egyeztetett órarenden kívüli időpontban.</p>	

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: 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 Press, 2001 Kennedy Clark, Kevin Hamilton: Cisco LAN Switching, ISBN: 1578700949 Kiadó: Cisco Press, 2001 Előadás jegyzetek

Tantárgykurzusok a 2015/2016. tanév 2. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Megyeri Péter mérnök tanár	péntek: 09:30 – 10:15	A-205	3,5,7,11,15
Labor	Megyeri Péter mérnök tanár	péntek: 10:15 – 11:00	A-205	3,5,7,11,15

Részletes tantárgyprogram		
Konz.	Előadás	Labor
1.	Hálózatok szegmentálása. Kapcsolók hardver és szoftver felépítése, jellemzői. Kapcsolás elmélete. Kapcsolók működési módjai. Feszítőfa protokoll hurkok elkerülése a forgalomirányításban.	Kapcsolók alapbeállításai, tipikus konfigurációs fájl felépítése. VLAN-ok konfigurációja, portok konfigurálása. VLAN-ok összekapcsolásának elvei.
2.	VLAN-ok fogalma, kialakítási szempontjai. Statikus- és dinamikus VLAN-ok. Címkezés (taggelés) fogalma, szabványos megoldások. VLAN -ok trónkölése. Trónk protokollok bemutatása, jellemzői. VLAN-ok összekapcsolása. Natív VLAN fogalma, alkalmazása a hálózati forgalom kialakításában.	Forgalomirányító LAN interfészek jellegzetességei. Alinterfészekre bontás. Trónkölés konfigurálása a forgalomirányítón. Kapcsolók működésének ellenőrzése, hibaelhárítása. ACL kialakításának elvei, szempontjai.
3.	A forgalom szűrésének, a hálózat-hozzáférés kialakításának szempontjai. Tűzfal típusok. Forgalom szűrése forgalomirányítóval. Egyszerű- és bővített hozzáférés-vezérlési listák (ACL).	Hálózatbiztonság alapjai. ACL-ek konfigurálása, elhelyezése. Forgalomirányítók és kapcsolók működő konfigurációs fájljainak vizsgálati elemzése.
4.	Hálózatfelügyelet. Az SNMP protokoll.	Hálózatfelügyelet kialakításának szempontjai, SNMP protokoll konfigurációja. Forgalomtípusok jellegzetességei, a hálózatkonfigurálás és sáv szélesség kialakítás szempontjai.
5.	Távközlési technológiák. Távközlő hálózatok és rendszerek. Telefonközpontok felépítése, jellegzetességei.	xDSL, Frame Relay és ISDN interfész hozzáférés jellegzetességei, konfigurációja. T1, E1 interfész és hozzáférés jellegzetességei, konfigurációja.