

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Kiberfizikai Rendszerek Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Hálózati technológiák I. NIXHT1FBNE		Kreditérték: 4		
Mérnök Informatikus BSc szak		Nappali tagozat 2020/21 tanév II. félév		
Tantárgy oktató(i): Dr. Kail Eszter, Dr. Bánáti Anna				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Számítógép hálózatok, NIXSH0HBNE		
Heti óraszámok: 3	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat.:	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A tárgy bemutatja a korszerű helyi és nagy távolságú (LAN, WAN) hálózati technológiákat, ezek jelátviteli közegeit (rézkábel-alapú és optikai jelátvitel, vezeték nélküli átvitel), jelzésrendszerét, kódolási megoldásait, az analóg és digitális jelátvitel jel/zaj-viszonyait a hálózatok fizikai és logikai topológiáit. Az OSI rendszermodell alapján ismerteti a kommunikációs rendszerek belső felépítését és szolgáltatásait, az érintett protokollok és interfészek rendeltetését és működését, ezek megvalósításának elvi lehetőségeit ill. ennek tipikus gyakorlatát.				
Tematika: A tárgy bemutatja és gyakorlati betekintést is nyújt a hálózati réteg és adatkapcsolati réteg alapvető funkcióiba, különös tekintettel a forgalomirányítási és kapcsolási funkciókba (statikus, dinamikus forgalomirányítás, távolságvektor alapú és kapcsolat-állapot alapú forgalomirányítás, VLAN-ok, trunking, VTP, DTP)				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	A kommunikáció elmélet alapjai
2.	A rétegmodell szerepe és előnyei
3.	A hálózatok fizikai rétegének szolgáltatása és feladata
4.	A hálózatok adatkapcsolati rétegének szolgáltatása és feladata
5.	A hálózatok hálózati rétegének szolgáltatása és feladata
6.	A forgalomirányítás fajtái
7.	Távolságvektor alapú forgalomirányítás I.
8.	Távolságvektor alapú forgalomirányítás II. IPv6
9.	A hálózatok szállítási rétegének szolgáltatása és feladata
10.	A hálózatok alkalmazási rétegének szolgáltatása és feladata
11.	A kapcsolat elmélete és gyakorlata I
12.	A kapcsolat elmélete és gyakorlata II.; II. Félévközi összefoglaló teszt
13.	Laborvizsga (PT-ben), online teszt
14.	Pótlási lehetőségek
Félévközi követelmények	
Az aláírás megszerzésének feltételei: Házi feladatok elvégzése, Online teszt megírása legalább 80%-os eredménnyel, laborvizsga teljesítése legalább „gyengén megfelelt” eredménnyel (magyarázat a „vizsgajegy kialakítása című részben”).	
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
13.	Online teszt I., laborvizsga Packet tracer alkalmazásban

14	Online teszt 2, laborvizsga pótlási lehetőség
A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere	
Labor és szóbeli vizsga átlaga	
Pótlás módja	
A 14. heti alkalomig az aláírás feltételeinek pótlására van lehetőség. Abban az esetben, ha valamelyik feltétel nem teljesül, az aláíráspótló héten, az aláíráspótló vizsga keretében pótolható.	
Vizsga módja	
Labor és szóbeli. A laborvizsga még a szorgalmi időszak 13-14 hetében teljesíthető, a szóbeli vizsgára - akár online, akár jelenléti - a vizsgaidőszakban kerül sor, előre megadott témakörök alapján. A témakörökből a hallgató húz egyet, online esetben véletlenszámgenerátorral kerül kisorsolásra az adott témakör. A hallgatónak önállóan, logikusan felépítve képesnek kell lennie beszélni egy-egy témaköréről és átlátni az egyes témakörök közötti kapcsolatokat.	
Vizsgajegy kialakítása	
Az érdemjegy számítási módja: A laborvizsga és a szóbeli vizsga eredményének átlaga.	
A laborvizsga eredményének 3 kimenetele van:	
- megfelelt (5, jeles) - kifogástalanul működő hálózat - gyengén megfelelt (3, közepes) - alapvetően működő hálózat, kisebb hibákkal vagy nem optimális megoldásokkal - nem megfelelt (elégtelen) - ha a hálózati kommunikáció nem működik, a kiadott funkciókat és követelményeket a működés nem teljesíti	
A szóbeli vizsga értékelése:	
elégtelen	(1) ha rávezető kérdések segítségével sem tudja a hallgató a témaköröket
elégséges	(2) ha rávezető kérdések segítségével, többnyire tudja a hallgató az adott témakört
közepes	(3) ha az anyagot és összefüggéseket kérdések segítségével, de tudja a hallgató
jó	(4) összefüggő, önálló felelet esetén, ha az összefüggéseket nem látja át a hallgató
jeles	(5) összefüggő, önálló felelet esetén, ha az összefüggéseket is látja a hallgató
Irodalom	
Kötelező:	
Az előadások anyaga	
Cisco Hálózati Akadémia online tananyagai	
Ajánlott:	
Tannenbaum A. S.: Számítógép Hálózatok 5. bővített kiadás, Prentice Hall-Panem, 2013	
Egyéb segédletek:	
Laborfeladatok dokumentációja	