

**TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK**  
**2018/2019. II. FÉLÉV**

<i>Cím</i>	<i>IP alapú rendszerek és alkalmazások</i>
<i>Tárgykód</i>	<b>IVB369MNMI</b>
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	<b>2/0/3</b>
<i>Kreditpont</i>	<b>6</b>
<i>Szak(ok)/ típus</i>	<b>Mérnök informatikus BsC</b>
<i>Tagozat</i>	<b>Nappali</b>
<i>Követelmény</i>	<b>Vizsga</b>
<i>Meghirdetés féléve</i>	<b>tavasz</b>
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	<b>Számítógép hálózatok alapjai</b>
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	<b>Rendszer és Szoftvertechnológiai Tanszék</b>
<i>Tárgyfelelős és oktatók</i>	<b>Gyurák Gábor</b>

## TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

A tantárgy célja az IP alapú hálózatok megvalósításával és biztonságos működtetésével kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretek átadása. A kurzus az OSI modell alacsonyabb rétegeivel kapcsolatos ismeretekre építve alkalmazásorientált megközelítésben mutatja be az internet felépítését és az annak alapját jelentő TCP/IP modellt.

## TARTALMA

### *Rövid leírás:*

A tantárgy előadása a TCP/IP modell felsőbb rétegeit mutatja be. A labor foglalkozások alkalmával a hálózatok tervezésével, megvalósításával és tesztelésével kapcsolatos gyakorlati ismeretek kerülnek bemutatásra.

### *Témakörök:*

#### Előadás:

1. Az internet felépítése (edge network, core network, access network, ISP, IXP...stb.).
2. Az alkalmazási réteg szolgáltatásai (WEB, fájlátvitel, elektronikus levelezés, címtár szolgáltatás, P2P, socket programozás...stb.) és protokolljai (HTTP, FTP, POP3, IMAP, SMTP, DNS...stb).
3. A transzport réteg összeköttetés-mentes és összeköttetés-alapú szolgáltatásai, a megbízható adatátvitel alapjai és az alkalmazott protokollok (UDP, TCP).
4. A hálózati rétegben helyet foglaló funkciók (forgalomirányítás, csomagtovábbítás, forgalom menedzselés...stb.), eszközök (routerek), protokollok (IPv4, IPv6, ICMP, RIP, OSPF, EIGRP, BGP...stb.)

5. Az adatkapcsolati réteg által nyújtott szolgáltatások (hibakezelés, közeghozzáférés, címzés...stb), eszközök (switchek) és protokollok (ARP, Ethernet, CSMA/CD, STP)

Gyak/Lab.:

1. Lokális hálózatok fizikai kialakításához szükséges ismeretek
2. IPv4-es és IPv6-os címzési rendszer, alhálózatok kialakításának lehetőségei
3. Protokollok gyakorlati alkalmazása, analizálása
4. Routerok és routerek által nyújtott funkciók programozása/konfigurálása
5. Statikus és dinamikus forgalomirányítás vizsgálata, programozása
6. Alkalmazás rétegbeli szolgáltatások vizsgálata, konfigurálása

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

### *Részvétel:*

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel a TVSZ rendelkezései szerint. A labor beosztások véglegesítése és a labor környezet kialakítása az első héten történik, ezért ezen a gyakorlaton kötelező részt venni! Aki nem vesz részt az első gyakorlati foglalkozáson az átsorolható egy másik időpontra!

### *Aláírás / Félévközi jegy feltétele:*

Gyakorlatokon való aktív részvétel, közreműködés a közös feladatok megoldásában. A házi feladat elfogadható szintű megoldása és előre egyeztetett időpontban történő prezentálása. A HF a 8. heti gyakorlaton kerül kihirdetésre.

2 db zárthelyi dolgozat sikeres teljesítése (a két dolgozat átlaga minimum 50% legyen és a második zárthelyi legalább 40%). A zárthelyik témája a zárthelyi időpontjáig leadott elméleti és gyakorlati tananyag valamint az önálló feldolgozásra kijelölt tananyagok.

A meg nem írt zárthelyi 0%-os teljesítménnyel számít.

A zárthelyi dolgozatok pótlására egyetlen alkalommal, a 15. héten van lehetőség. Csak az pótolhat, akinek a két dolgozat átlaga minimum 30%-os. Pótlás esetén az aláírás feltétele, hogy a zárthelyik és a pót-zárthelyi eredménye legalább 50% legyen az alábbi képlet szerint:  $((ZH1+ZH2)/2+PÓTZH)/2 \geq 50\%$ .

**Vizsga:** írásbeli/szóbeli, eredményes: min.:50%

A tantárgy vizsgával zárul, amelyet a félév teljes tananyagából a tanulmányi rendszerben meghirdetett időpontokban lehet teljesíteni. A vizsgán csak az vehet részt, aki rendelkezik aláírással.

### *Az érdemjegy kialakításának módja:*

A végleges jegy kialakítását 50%-ban a zárthelyik eredménye és 50%-ban a vizsga eredménye határozza meg.

A féléves munka értékelése:

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

## KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

- [1.] James F. Kurose – Keith W. Ross: Computer Networking: A Top-Down Approach, 7th edition, Pearson, 2016. (ISBN-13: 978-0133594140)
- [2.] Andrew S. Tanenbaum – David J. Wetheral: Számítógép-hálózatok, Panem, 2013.
- [3.] (ISBN 978-963-545-529-4)
- [4.] James F. Kurose – Keith W. Ross: Számítógép-hálózatok működése alkalmazásorientált megközelítés, Panem, 2009. (ISBN 978-963-545-498-3)

ÜTEMEZÉS

		SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK						
2018/2019. II. FÉLÉV		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.		
Előadás tematika sorszáma		1	1	2	2	2	2	3	3	3		4	-	4	5	5							
Gyakorlat/Labor sorszáma		1	2	2	3	4	5		5	5		6	-	6									
Zárhelyi dolgozat								x							x	x							
Otthoni munka	kiadása								x														
	beadási határidők												x										
Jegyző-könyvek	beadási határidők																						
Egyebek	pl. beszámolók,												x										
	stb.																						
Aláírás / Félévközi jegy megadása																a							
Vizsgák tervezett időpontjai																	x		x		x		

2019. január 31.



tantárgyfelelős