

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	IP alapú rendszerek és alkalmazások
Tárgykód:	IVB369MLMI
Heti óraszám ¹ :	25óra/félév
Kreditpont:	6
Szak(ok)/ típus ² :	Mérnök Informatikus BSC/K
Tagozat ³ :	Levelező
Követelmény ⁴ :	V
Meghirdetés féléve ⁵ :	tavaszi
Nyelve:	Magyar
Előzetes követelmény(ek):	Számítógép hálózatok alapjai
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Rendszer és Szoftvertchnológia Tanszék (100%)
Tárgyfelelős/Előadó:	Gyurák Gábor
Gyakorlatvezető	Gyurák Gábor
Célkitűzés: 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.	
Rövid leírás: Az előadás keretében a hallgatók megismerkedhetnek: • az internet felépítésével (edge network, core network, access network, ISP, IXP...stb.), • az alkalmazási réteg szolgáltatásaival (WEB, fájlátvitel, elektronikus levelezés,címtár szolgáltatás, P2P, socket programozás...stb.) és protokolljaival (HTTP, FTP, POP3, IMAP, SMTP, DNS...stb), • a transzport réteg összeköttetés-mentes és összeköttetés-alapú szolgáltatásaival, a megbízható adatátvitel alapjaival és az alkalmazott protokollokkal (UDP, TCP), • a hálózati rétegben helyet foglaló funkciókkal (forgalomirányítás, csomagtovábbítás, forgalom menedzselés...stb.), eszközökkel (routerek), protokollokkal (IPv4, IPv6, ICMP, RIP, OSPF, EIGRP, BGP...stb.) • az adatkapcsolati réteg által nyújtott szolgáltatásokkal (hibakezelés, közeghozzáférés, címzés...stb), eszközökkel (switchek) és protokollokkal (ARP, Ethernet, CSMA/CD, STP) • a vezetékes nélküli hálózatokkal (infra, bluetooth, 802.11...stb.), • és a hálózatfelügyelettel. A gyakorlatok keretében a hallgatók közelebbről megismerkedhetnek: • a lokális hálózatok fizikai kialakításához szükséges ismeretekkel, • az IPv4-es és IPv6-os címzési rendszerrel, alhálózatok kialakításának lehetőségeivel, • az előadáson elhangzott protokollok gyakorlati alkalmazásával, analizálásával, • routerekkel és routerek által nyújtott funkciók programozásával/konfigurálásával, • statikus és dinamikus forgalomirányítás beállításával, elemzésével, hibaelhárításával, • switchekkel és switchek által nyújtott funkciók programozásával/konfigurálásával, • virtuális helyi hálózatokkal (VLAN), címfordítási (NAT, PAT) megoldásokkal és címtárszolgáltatás konfigurálásával (DNS), a félév során elsajátított ismeretek alapján komplex nagyvállalati hálózatok tervezésével, konfigurálásával és hibaelhárításával.	

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

Oktatási módszer:

Előadáson az elméleti alapok bemutatása projektorral vetített prezentáció formájában.
Gyakorlaton közös, csoportos és önálló feladatmegoldások, laborgyakorlatok.

Követelmények a szorgalmi időszakban:

Az aláírás megszerzésének feltétele az utolsó konzultáció alkalmával megírt zárthelyi dolgozat minimum 50%-os teljesítése és részvétel legalább 3 konzultáción.
A zárthelyi dolgozat eredménye 7 munkanapon belül elérhető.

Követelmények a vizsgaidőszakban:

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

A végleges jegy kialakítását 50%-ban a zárthelyi eredménye határozza meg.

A féléves munka értékelése:

-50%	Elégtelen (1)
51-60%	Elégséges (2)
61-74%	Közepes (3)
75-84%	Jó (4)
85%-	Jeles (5)

Pótlási lehetőségek:

Aláírás pótlására az első vizsga alkalmával van lehetőség.

Konzultációs lehetőségek:

- személyesen a B144-es irodában az oktató fogadóidejében
- elektronikus levélben a gyurak@mik.pte.hu e-mail címen (a levélben szerepeljen a hallgató neve és kódja)

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- A tantárgy hallgatói a foglalkozásokhoz kapcsolódó, elektronikus formában rendelkezésre álló segédanyagokat a kurzus weblapján érhetik el.
- James F. Kurose: Computer Networking 6th edition, 2012.
- James F. Kurose: Számítógép-hálózatok működése, 2008.
- Andrew S. Tanenbaum: Számítógép Hálózatok, Panem kiadó, 2013.

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Gyurák Gábor	Neptun szerint	A214	Járványügyi helyzetben a Teams-ben
Gyakorlat	Gyurák Gábor	Neptun szerint	A214	Járványügyi helyzetben a Teams-ben

Hét	Előadás	Gyakorlat
2.	Internet, alkalmazási réteg	IPv4 címezés és alhálózatok kialakítása
5.	Szállítási réteg	Routerek konfigurálása
8.	Hálózati réteg	Statikus és dinamikus forgalomirányítás
12.	Adatkapcsolati réteg	DHCP, NAT/PAT szolgáltatások
14.	Zárthelyi	