

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar				
Tantárgy neve és kódja: SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK ÜZEMELTETÉSE				
ATXHU3IFNF		Kreditérték: 6		
Nappali tagozat		2025/2026. tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnökinformatikus asszisztens				
Tantárgyfelelős oktató:			Oktatók:	Dr. Nagy Rezső Dr. Márkus Zsolt
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:		Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2 Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):		évközi jegy		
A tananyag				
Oktatási cél: A hallgatók gyakorlati tudást szerezzenek a számítógépes hálózatok üzemeltetésében.				
Tematika: IP hálózatok, alhálózatok kialakítása, TCP/IP modell, UTP kábelcsatlakozás és mérés, hálózati aktív eszközök konfigurálása, LAN tervezés alapjai, PacketTracer hálózat tervező és szimulációs szoftver használata. Néhány hálózati operációs rendszer.				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
Tűzfalak. A VPN alapjai. Hálózati biztonság.				2
Hozzáférés-vezérlés az adatkapcsolati rétegben.				2
Virtuális LAN (VLAN) fogalma, megvalósítási módjai, előnyei. Trónközlés.				2
Az IP-cím és a MAC-cím feladata, összerendelése (ARP, DHCP, ...). Az ICMP feladata.				2
Csomagok továbbítása a hálózaton. A routerek feladata. IGP-k és EGP-k szerepe.				2
Az autonóm rendszerek fogalma. Útvonalvektor-alapú protokollok (BGP, MBGP) főbb jellemzői, működésének alapjai.				2
Forgalomtervezés. Hurokmentes logikai topológia kialakítása redundáns fizikai topológián.				2
Rendszerfeladatok a TCP/IP alkalmazási rétegében (DNS, NFS)				2
A Windows hálózatok szervezési elvei, működése. Felhasználók és csoportok kezelése. Könyvtárak és file-ok hozzáférésvezérlése és megosztása				2
Az XWindow hálózatorientált ablakozó rendszer működési és programozási elvei.				2
ZH, utána: Hálózati operációs rendszerek elvei				2
Címtárak hálózati operációs rendszerekben (LDAP, Active Directory)				2
A fizikai réteggel kapcsolatos ismeretek elmélyítése				2

Kompetenciák
Tisztában van az informatikai szolgáltatások típusaival és azok szerepével. Ismeri az IT-biztonság alapelveit, a feladatához kapcsolódó biztonsági elemeket. Képes informatikai rendszerek komponenseit installálni, működtetni és karbantartani. Képes együttműködni a felhasználókkal és a szakember-kollégákkal Nyitott az új informatikai technológiák, módszerek megismerésére. Fokozottan figyeli a rendszerek biztonsági állapotát, intézkedik, kezdeményezi a hiányosságok megszüntetését.

Laboratóriumi gyakorlatok:		Óraszám
1	TCP/IP model, beágyazás folyamata, IP hálózati osztályok. Alhálózatok kialakítása	2
2	PacketTracer szoftver használata 1. (ismerkedés a programmal)	2
3	Kábelezés és aktív hálózati elemek bemutatása	2
4	PacketTracer szoftver használata 2. („demo” hálózati topológia kialakítása)	2
5	Vezetékes és vezeték nélküli hálózatok kialakítása (Wlan)	2
6	Router eszközök működése, konfigurálása (Statikus, Dinamikus Routing, ACL)	2
7	Switch eszközök működése, konfigurálása, VLAN alapjai	2
8	DHCP, DNS szolgáltatás kialakítása	2
9	Web szolgáltatások alapjai (http, https)	2
10	Hálózati címfordítás (NAT, PAT)	2
11	ZH	2
12	Pót ZH	2

Irodalom:	
Kötelező:	1. Tanenbaum-Wetherall: Számítógép-hálózatok (Panem)
	2. Az egyetem számítógéphálózatán található segédletek.
Ajánlott:	1. Kónya: Számítógép-hálózatok (INOK)
	2. Házman: Távközlés (LSI)

Székesfehérvár, 2025. június 9.

dr. Nagy Rezső
főiskolai docens