

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. Tronkölés.				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
TCP/IP modell, beágyazás folyamata, IP hálózati osztályok. Alhálózatok kialakítása	2
Kábelezés és aktív hálózati elemek bemutatása	2
Hálózati forgalomelemzés (<i>WireShark</i> szoftver segítségével)	2
Switch eszközök működése, konfigurálása	2
Router eszközök működése, konfigurálása	2
Fizikai és logikai szegmentálás alapja, jellemzői	2
PacketTracer szoftver használata 1. (ismerkedés a programmal)	2
PacketTracer szoftver használata 2. („demo” hálózati topológia kialakítása)	2
PacketTracer szoftver használata 3. (Switch konfigurálása, VLAN alapjai)	2
PacketTracer szoftver használata 4. (VLAN alapú hálózat kialakítása, trónkölés)	2
Access Control Lists (ACL-ek) definiálása hálózati csomagok szűréséhez	2
Gyakorlati beszámoló	2
Pótlás, javítás	2
Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK ÉS GYAKORLATOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
A pótlás módja: a ZH pótolható a szorgalmi időszak utolsó hetében	
Az évközi jegy feltétele: A gyakorlati beszámoló, valamint a ZH legalább 40%-os teljesítése. Elégtelen (pót)ZH esetén az évközi jegy a vizsgaidőszak első 10 napjában kijelölt egy alkalommal pótolható.	
Az évközi jegyet az említett két osztályzat alapján alakítjuk ki.	

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