

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK ÜZEMELTETÉSE</b>				
ATXHU3IFNF		<b>Kreditérték: 6</b>		
Nappali tagozat		2024/2025. 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			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók gyakorlati tudást szerezzenek a számítógépes hálózatok üzemeltetésében.				
<i>Tematika:</i> IP hálózatok, alhálózatok kialakítása, TCP/IP modell, UTP kábelszerelés és mérés, hálózati aktív eszközök konfigurálása, LAN tervezés alapjai, PacketTracer hálózat tervező és szimulációs szoftver használata. Néhány hálózati operációs rendszer.				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások:				
Tűzfalak. A VPN alapjai. Hálózati biztonság.				2
Hozzáférés-vezérlés az adatkapcsolati rétegben.				2
Virtuális LAN (VLAN) fogalma, megvalósítási módjai, előnyei. Trónkölés.				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
<b>ZH, utána:</b> Hálózati operációs rendszerek elvei				2
Címtárak hálózati operációs rendszerekben (LDAP, Active Directory)				2
A fizikai réteggel kapcsolatos ismeretek elmélyítése				2

<b>Kompetenciák</b>
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
<b>Gyakorlati beszámoló</b>		2
<b>Pótlás, javítás</b>		2
<b>Félévközi követelmények</b>		
<b>AZ ELŐADÁSOK ÉS GYAKORLATOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>		
<b>A pótlás módja:</b> a ZH pótolható a szorgalmi időszak utolsó hetében		
<b>Az évközi jegy feltétele:</b> 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.		
<b>Az évközi jegyet</b> 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, 2024. június 9.

---

**dr. Nagy Rezső**  
*főiskolai docens*