

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: Számítógép-hálózatok (ATXSZ3IFNF)</b>		<b>Kreditérték: 5</b>		
Nappali tagozat		2024/25 tanév		1. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnökinformatikus asszisztens felsőoktatási szakképzés				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Dr. Simon Gyula	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy célja a számítógép-hálózatok alapelveinek és működésének bemutatása. A tárgy elvégzésével a hallgató átlátja és megérti a hálózatok megvalósítási elveit és megismeri a legfontosabb hálózati protokollokat.				
<i>Tematika:</i> Hálózati alapfogalmak, referenciamodellek. A fizikai réteg megvalósítási lehetőségei. Az adatkapcsolati protokollok működése. A közeghozzáférés megvalósítási lehetőségei és protokolljai. A hálózati réteg működése. Az internetprotokoll elemei. A szállítási réteg működése és protokolljai. Az alkalmazási réteg feladatai, protokolljai.				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások:				
1. Alapfogalmak. Hálózatok típusai, felépítésük. Protokollhierarchiák. A hivatkozási modellek.				2
2. A fizikai adatátvitel elméleti alapjai. Vezetékes és vezeték nélküli átvitel. A digitális moduláció és multiplexelés alapjai.				2
3. Az adatkapcsolati réteg feladatai és szolgáltatásai. Adatkapcsolati protokollok működése.				2
4. A közeghozzáférési alréteg feladata és működése. Statikus és dinamikus csatornakiosztás. Többszörös hozzáférésű protokollok működése. Példák: Ethernet, WiFi.				2
<b>5. ZH az 1-4. hét anyagából</b>				
6. A hálózati réteg feladatai. Összeköttetés nélküli és összeköttetés-alapú szolgáltatások. Útválasztó algoritmusok. A torlódáskezelés és szolgáltatásminőség-biztosítás alapelvei. Különböző hálózatok összekapcsolásának problémái.				2
7. Hálózati réteg az interneten. Az IPv4 és IPv6 protokollok működése.				2
8. A szállítási réteg feladata, szolgáltatásai. A szállítási protokollok elemei. Torlódáskezelés a szállítási rétegben.				2
9. Az internet szállítási protokolljai. Az UDP és a TCP működése.				2
10. Az alkalmazási réteg protokolljai. Főbb alkalmazások az interneten: levél, világháló, multimédia alkalmazások.				2
<b>11. ZH a 6-10. hét anyagából</b>				2
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Gyakorlatok:				
<b>Félévközi követelmények</b>				
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>				

A pótlás módja:	PótZH: a zárthelyik egy alkalommal, az aláíráspótló héten pótolhatók (nem minősül aláíráspótló alkalomnak).
Aláírás feltétele:	Az előadások látogatása. Mindkét ZH legalább 40%-os teljesítése.
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb.): írásbeli	

<b>Irodalom:</b>	
Kötelező:	Előadás jegyzetek
Ajánlott:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanenbaum, Wetherall: Számítógép-hálózatok (3. kiadás). Panem kiadó, 2013.</li> <li>2. <a href="http://www.tcpipguide.com/free">http://www.tcpipguide.com/free</a></li> </ol>