

<b>Óbudai Egyetem</b>		Alba Regia Műszaki Kar, Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: <b>INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS AMIIN11MND</b> Kreditérték: 5 <i>Nappali tagozat 2017/18. tanév I. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Seebauer Márta		Oktatók:	Dr. Györök György Dr. Seebauer Márta Dr. Nagy Rezső
Előtanulmányi feltételek:		AMIIN24MND INFORMATIKA II.		
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja:	Évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerkedjenek meg az információfeldolgozásban használt számítógép-architektúrák, perifériák és operációs rendszerek működésének, alkalmazásának alapjaival.				
<i>Tematika:</i>				
Hét	Előadások			Óra-szám
1.	A beviteli eszközök: billentyűk, egerek, tabletek, vonalkódolvasók, érintő perifériák, szkennerek			3
2.	A nem archiváló kimeneti perifériák: az LCD és vezérlése, az időmultiplex-vezérlés, a monitorvezérlők			3
3.	Archiváló kimeneti perifériák: a sornyomatók, a mátrixnyomatók, a tintasugaras nyomtatók, a fotoxerografikus nyomtatók.			3
4.	Háttértárolók: jelrögzítés mozgó mágneses- és magneoptikai rétegen, a merevlemezes háttértárolók, a CDROM, WORM, BLURAY és MO			3
5.	<i>Bevezetés az architektúrákba.</i> Az architektúra fogalma. Az architektúra hatszintű modellje. A Neumann elvű számítógép felépítése. <i>A processzor.</i> CPU fogalma, szerepe, felépítése, általános és speciális célú regiszterek és funkciójuk. CISC és RISC processzorok jellemzői. A számítógép teljesítményét meghatározó tényezők.			3
6.	<b>ZÁRTHELYI DOLGOZAT</b> <i>Mikroarchitektúra.</i> A mikroarchitektúra fogalma, fejlődése. <i>Műveletvégző egység (ALU).</i> <i>Vezérlőegység.</i> Huzalozott és mikroprogramozott vezérlőegység.			3
7.	<i>Buszrendszer.</i> Mikroszámítógépek modulrendszerű felépítése, a részegységek közötti kommunikáció. Sínek csoportosítása, működése. Egy- és többszintű sínrendszerek. A szabványos buszok típusai és jellemzői.			3
8.	<i>Tárak.</i> A számítógépekben alkalmazott tárhierarchia. A táruk jellemzői és osztályozási szempontjai. A félvezető táruk általános jellemzői, osztályozása, tipikus alkalmazási területei. Nem felejtő táruk. <i>Operatív tár.</i> RAM általános belső felépítése. A RAM-ok típusai, vezérlőjelei, együttműködése a processzorral. Gyorsítótárak fogalma, elve, értékelése, alapvető szervezési módok. Virtuális tárkezelés fogalma, módszerei.			3
9.	<i>I/O rendszer.</i> Programozott I/O fogalma, memóriában leképezett és különálló I/O címtér. Közvetlen memória-hozzáférés (DMA). Szabványos külső illesztő felületek. <i>Megszakítási rendszer.</i> Fogalma, megszakítási okok, szintek. A megszakítási folyamat részfeladatai, prioritások kezelése.			3
10.	Neumann típusú számítógépek teljesítménykorlátai. Utasításszintű párhuzamos architektúrák, futószalag és szuperskalár processzorok. Többmagos processzorok.			3
11.	<b>SZÜNET</b>			
12.	Nagy számításigényű feladatok megoldása. Multiprocesszorok és multiszámítógépek. Szuperszámítógépek, clusterek és GRID rendszerek.			3
13.	<b>ZÁRTHELYI DOLGOZAT</b>			3
14.	<b>PÓTLÁSOK</b>			3

Hét	Laboratóriumi gyakorlatok	Óra-szám
1.	Az operációs rendszerek fogalma, kialakulása. Többfeladatos operációs rendszerek feladatai. A hálózatkezelés és a TCP/IP protokollcsalád alapjai.	2
2.	Az operációs rendszerek szerkezete, jellegzetes moduljai. Folyamatok kezelése többfeladatos operációs rendszerekben. CPU ütemezés.	2
3.	Tárkezelés. Háttértárkezelés.	2
4.	Állománykezelés. Rendszerprogramok.	2
5.	A UNIX operációs rendszer tervezési elvei, főbb jellemzői. A UNIX kernel és a shell funkciói.	2
6.	Hálózatkezelés az operációs rendszerekben	2
7.	<b>SZÜNET</b>	2
8.	<b>ZÁRTHELYI DOLGOZAT</b>	
9.	Linux kezelési gyakorlat.	2
10.	Shell scriptek	2
11.	Bonyolultabb shell scriptek	2
12.	A UNIX fájlrendszer vizsgálata.	2
13.	<b>GYAKORLATI BESZÁMOLÓ</b>	2
14.	<b>Pótlás, javítás</b>	2

<b>Félévközi követelmények:</b>	
Mindhárom ZH, valamint a gyakorlati beszámoló legalább elégséges szintű teljesítése szükséges az elégtelentől különböző évközi jegyhez. Aki gyakorlati hiányzásait nem pótolja, nem kaphat osztályzatot (LETILTVA bejegyzés).	
<b>A pótlás módja:</b> maximum 2 ZH, egy gyakorlat, ill. a gyakorlati beszámoló pótolható-javítható a szorgalmi időszak utolsó hetében. Az elégtelen évközi jegy a vizsgaidőszak első 10 napjában kijelölt egy alkalommal javítható.	
<b>Az évközi jegy megállapítása:</b> Nem elégtelen évközi jegy feltétele mindhárom tématerületen (architektúrák, perifériák, operációs rendszerek) külön-külön legalább 50%-os részteljesítmény. Az évközi jegy ezen részteljesítmények óraszámokkal súlyozott átlaga alapján kerül megállapításra az alábbiak szerint: 50 % - 61 %: elégséges 62 % - 73 %: közepes 74 % - 85 %: jó 86 % -100 %: jeles	

<b>Irodalom:</b>	
<b>Kötelező:</b>	
1. Tanenbaum A. S.: Számítógépek architektúrák. - Panem Kiadó, Budapest, 2006.	
2. Számítógép perifériák I., Dr. Györök György, AREK 8003	
3. Az intézet hálózatán található segédletek. Címüket és helyüket az órákon hirdetjük ki	
<b>Ajánlott:</b>	
1. Kiss – Kondorosi: Operációs rendszerek (Műegyetemi Kiadó)	
2. Kóczy - Kondorosi: Operációs rendszerek mérnöki megközelítésben (PANEM)	
3. Silberschatz – Galvin: Operating System Concepts (Addison-Wesley)	

Székesfehérvár, 2017. június 6.

**Dr. Seebauer Márta**  
*egyetemi docens*