

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar		2026/27 tanév 1. félév	
Tantárgy neve és Neptun kódja: Számítógép architektúrák alapjai ATXSA5IBNF			
Kreditérték: 4			
Nappali/Levelező tagozat: Nappali			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mérnökinformatikus B.Sc.			
A tantárgy oktatója: Kratochwill Dominik			
Előtanulmányi feltételek (előfeltétel tárgy neve és Neptun kódja): ATXDR3IBNF Digitális rendszerek			
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0
Számonkérés módja (vizsga/évközi jegy): vizsga			
A tananyag			
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerjék meg a számítógép architektúrákkal kapcsolatos fogalmakat, a számítógépek felépítését, működési elvét.			
<i>Tematika:</i> Adatok és operandusok típusai. Műveletek és utasítások végrehajtása. A CPU teljesítménye, teljesítménynövelés intenzív és extenzív módszerei. ALU és CU. ILP párhuzamosítás. GPU-k. Buszok és megszakítások. Táruk. SIMD és MIMD rendszerek.			
Témakör			Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:			
1. Bevezetés az architektúrákba			3
2. Adat- és operandustípusok			3
3. Műveletek és utasítások			3
4. A processzor és a teljesítménynövelés			3
5. Aritmetikai logikai egység (ALU) és Vezérlőegység (CU)			3
6. Utasításszintű párhuzamosítás			3
7. Grafikus processzorok			3
8. Buszok és megszakítások			3
9. Táruk			3
10. SIMD rendszerek			3
11. Multiprocesszorok			3
12. Rektori szünet			-
13. Multiszámítógépek			3
14. Cloud és grid rendszerek			3
Félévközi követelmények			
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!			
Az értékelés módja (aláírás, gyakorlatijegy megszerzésének módja, vizsga típusa, pótlás módja): aláírás feltétele az előadások látogatása (hiányzás TVSZ szerint), illetve a Moodle kurzus végén található teszt legalább elégséges szintű kitöltése. Határidő elmulasztása esetén a teszt a vizsgaidőszak első hetében pótolható. A vizsga írásbeli teszttel kezdődik, melynek sikeres kitöltése után tételt húz a hallgató, amelyet vázlatosan kidolgoz, majd szóban előad.			
Szakirodalom (A 2-3 legfontosabb kötelező irodalom, 1-2 további ajánlott szakirodalom weboldal felsorolása bibliográfiai adatokkal, online elérhetőség esetén linkkel (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN))			
Kötelező:	Tannenbaum A. S.: Számítógépek architektúrák Panem Kiadó, Budapest, 2006.		
	Sima D., Fountain T. és Kacsuk P.: Korszerű számítógép architektúrák tervezési tér megközelítésben SZAK Kiadó, 1998.		
Ajánlott:	Sikos László: PC hardver kézikönyv. A számítógép felépítése és működési elve.- BBS-Info Könyvk. és Inform. Kft.. – ISBN 978-963-9425-15-6		