

Kiberfizikai Rendszerek Intézet			Mintatanterv szerinti 6. félév 2026-27-1			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Korszerű számítógép architektúrák	NKXKSAHBNF	4	nappali, heti	2	0	0
Tárgyfelelős: Prof. Dr. Sima Dezső			Beosztás: Professor emeritus			
Oktató(k): Prof. Dr. Sima Dezső						
Előtanulmányi feltételek:	NKXSA1HBNF	Számítógép architektúrák alapjai				
Számonkérés módja:	Vizsga					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tantárgy keretében a hallgatók megismerkednek a jellemző kliens és szerver processzorok felépítésével és rendszerarchitektúrájával. A tárgy szemléletmódja a tervezési tér koncepcióra épít és előtérbe helyezi az ok-okozati összefüggéseket, valamint a kibontakozó trendeket, melyeket konkrét megvalósítási példák illusztrálnak.					
Tematika:	Az Intel Core család fejlődésének áttekintése a kliens és szerver processzorok terén. AMD Zen alapú architektúráinak megjelenése és fejlődése. Az Intel és AMD között kibontakozó verseny a processzorok piacán. Az ARM ISA verziók és az ARM Cortex CPU családok fejlődése, az ARM-alapú kliens és szerver processzorok áttekintése.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Hogyan lett Intel a piacvezető a processzorok tekintetében? Intel és AMD versengése az IC technológia, valamint a processzorok teljesítménye és hatékonysága vonatkozásában.
2.	A Core család tervezésénél követett főbb szempontok, a Core család és az x86 ISA fejlődése.
3.	Intel Core alapú kliens processzorcsaládjainak az áttekintése.
4.	Hogyan fejlődött Intel kliens processzorainak a mikroarchitektúrája, esettanulmányok.
5.	Intel Core alapú szerver processzorcsaládjainak az áttekintése.
6.	A Core alapú szerver processzorok mikroarchitektúrájának és rendszerarchitektúrájának a fejlődése I.
7.	A Core alapú szerver processzorok mikroarchitektúrájának és rendszerarchitektúrájának a fejlődése II. Esettanulmányok
8.	AMD processzorcsaládjainak fejlődése és AMD innovációi a processzorok terén.
9.	A Zen 2 család tervezésének alapvetései, a moduláris homogén és heterogén Zen architektúrák.
10.	A Zen 2 processzorok architektúrájának fejlődése. Esettanulmányok

11.	Az ARM és piaci modelljének fejlődése. Az ARM ISA verziók.										
12.	Az ARM mobil CPU-k mikroarchitektúrájának fejlődése I.										
13.	Az ARM mobil CPU-k mikroarchitektúrájának fejlődése II. Esettanulmányok										
Félévközi követelmények											
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A ZH-n való részvétel a félévi aláírás előfeltétele.										
Zárthelyi dolgozatok											
Oktatási hét	Témakör										
Várhatóan 7.	Az 1-6. héten leadott tananyagok.										
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)											
-											
Pótlás módja											
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Későbbi tájékoztatás szerint.										
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)											
Írásbeli											
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)											
A félévzáró érdemjegyre a ZH eredménye 25%-ban és a félévi vizsga eredménye 75%-ban számít be. Az előadások végén ellenőrző kérdések megválaszolására kerül sor. A félév során elért ($\geq 66\%$) eredmény esetén a hallgatók a vizsgapontszámaik 10%-ának megfelelő többletpontban részesülnek. Az előadások során feltett kérdések helyes megválaszolásával is többletpontok szerezhetők, melyek szintén a vizsgapontszámhoz adódnak.											
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:											
Az egyes érdemjegyek ponthatárai <table> <tr> <td>0% - 49%</td><td>1 (elégtelen)</td></tr> <tr> <td>50% - 62%</td><td>2 (elégséges)</td></tr> <tr> <td>63% - 74%</td><td>3 (közepes)</td></tr> <tr> <td>75% - 84%</td><td>4 (jó)</td></tr> <tr> <td>85% - 100%</td><td>5 (jeles)</td></tr> </table>		0% - 49%	1 (elégtelen)	50% - 62%	2 (elégséges)	63% - 74%	3 (közepes)	75% - 84%	4 (jó)	85% - 100%	5 (jeles)
0% - 49%	1 (elégtelen)										
50% - 62%	2 (elégséges)										
63% - 74%	3 (közepes)										
75% - 84%	4 (jó)										
85% - 100%	5 (jeles)										
Irodalom											
Kötelező:	A honlapon elérhető elektronikus tananyag										
Ajánlott:											
Egyéb segédletek:											