

Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet			Mintatanterv szerinti 1. félév 2024-25-2			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Linux kernel és C fejlesztés	NSVLKCHBNF	5	heti	1		2
Tárgyfelelős: Dr. Vámosy Zoltán Imre			Beosztás: egyetemi docens			
Oktató(k): Korcsák Gergely						
Előtanulmányi feltételek:		NKXOR1HBLF	Operációs rendszerek			
Számonkérés módja:		Évközi jegy				
A tananyag						
Oktatási cél:	A tantárgy célja, hogy a hallgatók elsajátítsák a C programozási nyelvet, valamint megismerkedjenek az iparban való felhasználásával és fordítás közben használt GNU Make, KMake és CMake-et. Továbbá megismerhetik a linker scriptek használatát és a különböző memóriákat alacsony szintű operációsrendszerek használatával. (Free-RTOS, Zephyr) Valamint megismerkedjenek a Linux kernelmodulok készítésével, azok fordításával és gyakorlati felhasználásaikkal.					
Tematika:	A félév ütemezése részben megtalálható témakörök, anyagrészek. A félévben a hallgatók egy zárthelyi feladatban és 2-3 fős beadandó feladatban adnak visszajelzést elsajátított tudásukról.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	C programnyelv alapjai
2.	Memória alapismerete
3.	CMake alapismeretek
4.	CLI argumentumok és függvénypointerek
5.	Fordítás közben használt optimalizáció
6.	Linux kernelmodulok és kmake
7.	Linux időzítéske és fájlrendszer
8.	Kernel és User space kommunikációja
9.	A fordítási folyamatok megismerése (preprocess, ... compile, ... link)
10.	Fordító specifikus CMake és linker
11.	Alacsony szintű linux eszközök
12.	Zárthelyi feladat
13.	Féléves feladatok bemutatása
14.	Pát zárthelyi dolgozat
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	<u>Laborok látogatása:</u> A laboralkalmak látogatása a TVSZ vonatkozásában elvárt. Azon hallgatók, akik ennek nem tesznek eleget és a megengedett mennyiségén felül hiányoznak, Letiltva bejegyzést kapnak. <u>Előadások és laboralkalmak felépítése:</u> A tantárgy heti 1 óra előadást és 2 óra laborgyakorlatot tartalmaz. Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy egy hallgató: - Az zárthelyi feladat sikeres teljesítése (50%). - Féléves feladat sikeres teljesítése (50%). A zárthelyi dolgozatot egy alkalommal lehet pótolni a szorgalmi időszakban.

	Féléves feladat: A hallgatóknak féléves feladatot kell készíteniük, melynek a specifikációját a 4. szorgalmi hétig el kell készíteniük és le kell adniuk.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
4	Féléves feladat specifikáció leadása
12	Zárthelyi dolgozat
13	Féléves feladatok bemutatása
14	Pótzárthelyi
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
A félév teljesítésének feltétele a sikeres zárthelyi feladat, és féléves feladat. A hallgatók a zárthelyi feladatra, és a beadandó feladatra is maximális 50 pontot szerezhetnek, melyek összege fogja megadni a félév végén a szerzett jegyüket.	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A hallgatók a 12. heti sikertelen vagy meg nem írt zárthelyi dolgozatot, vagy féléves feladatot pótolhatják a 14. héten. A hallgatók a vizsgaidőszakban az aláíráspótló vizsgán a sikertelen vagy meg nem írt zárthelyi dolgozatot, vagy féléves feladatot pótolhatják.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
• 0-49%: Elégtelen • 50-62%: Elégséges • 63-73%: Közepes • 74-85%: Jó • 86-100%: Jeles	
Irodalom	
Kötelező:	Az oktató által biztosított előadás és laboranyagok.
Ajánlott:	UnderStanding The Linux Kernel
	C Programming Language