



1. Tantárgy neve	I+K technológiák				
2. Tantárgy angol neve	I+C technologies				
3. Tantárgykód	BMEKOKAM104	4. Követelmény	félévközi jegy	5. Kredit	3
6. Óraszám	2 (9) Előadás	1 (5) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Közlekedésmérnöki mesterképzési szak (K)	8. Szerep	Kötelező (k) a Közlekedésmérnöki mesterképzési szakon (K)		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					90
Kontakt óra	42	Órára készülés	8	Házi feladat	0
Írásos tananyag	22	Zárthelyire készülés	18	Vizsgafelkészülés	0
10. Felelős tanszék	Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Bécsi Tamás				
12. Oktatók	Dr. Sági Balázs, Dr. Aradi Szilárd				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
<p>Számrendszerek és kódolás. A számítástechnikában szerepet játszó számrendszerek áttekintése, átszámítási eljárások a számrendszerek között. A bináris számrendszer alkalmazása a számítástechnikában. Számkódolási eljárások: tiszta bináris kód, komplement kód, BCD kód. Karakterkódolási eljárások: ASCII-kódolás, karakterkódolás.</p> <p>Aritmetika. Műveletek bináris számokkal: bináris összeadás, komplement-kódú összeadás, BCD-kódú összeadás, kivonó algoritmusok, szorzási algoritmusok, osztási algoritmusok.</p> <p>Számítógépek alkotóelemei. Logikai kapuk, tárolók, multiplexerek és demultiplexerek, regiszterek, számlálók és alkalmazásuk.</p> <p>Számítógépek felépítése. Processzorok: a processzorok feladata, felépítése és működése. A processzorok történeti fejlődése. Memóriák: a memóriák feladata, típusai, felépítésük és működésük. Buszrendszerek: a buszrendszerek feladata, felépítésük és működésük; a számítógépekben alkalmazott különböző típusú buszrendszerek; ipari buszrendszerek és jellemzőik.</p> <p>Számítógép perifériák. Háttértárolók: mágneses háttértárak (hajlékony- és merevlemezek, mágnesszalagos tárolók), optikai tárolási eljárások, elektronikus háttértárak. Megjelenítők: CRT és LCD megjelenítők. Beviteli eszközök: egér, billentyűzet és speciális beviteli eszközök.</p> <p>Számítógépes kommunikáció. A kommunikáció fizikai és logikai megvalósítási módjai: soros és párhuzamos adatátvitel, szinkron és aszinkron adatátvitel. Szabványos kommunikációs protokollok. Számítógép-hálózatok: általános célú és ipari hálózati struktúrák és protokollok, hálózati eszközök. Vezeték nélküli kommunikációs technológiák: bluetooth, IR, WiFi stb. Speciális közlekedési kommunikációs technológiák</p>					
15. Gyakorlat tematikája					
Az előadásokon megismertek példák keretében való alkalmazása.					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					

A. Tudás

- ismeri a számítógépes rendszerek felépítésének alapjait
- ismeri az számítástechnika alapvető matematikai/aritmetikai hátterét
- ismeri a különböző perifériák működési elvét.
- ismeri az alapvető kommunikációs technológiákat

B. Képesség

- képes beágyazott rendszerek programozására
- képes adatgyűjtő rendszerek tervezésére

C. Attitűd

- érdeklődik a modern informatikai megoldások iránt

D. Önállóság és felelősség

- képes az itt megszerzett tudást más, számára ismeretlen rendszerek esetében alkalmazni

18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A félév során két zárthelyi.

19. Pótlási lehetőségek

A pótlási héten egy zárthelyi pótlására van lehetőség

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

Tanszéki segédletek

Tantárgyleírás érvényessége	2019. október 10.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	Nem induló tárgyak
--	-------------------	---	--------------------