

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Műszertechnikai és Automatizálási Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Algoritmusok és implementációk KMAAI11DNM Kreditérték: 3 nappali tagozat őszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök MSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Horváth Zsolt László		Oktatók:	Dr. Schuster György
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,é):	évközi jegy			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerjék meg az algoritmus elmélet alapjait. Az algoritmusok mérésének, tervezésének és elkészítésének módszereit.				
Témakör:				Óraszám:
Az algoritmus fogalma. Az algoritmus elmélet története. Az algoritmusok csoportosítása.				1.
Az algoritmusok leírási módszerei. Szöveges, pszeudó kód, folyamatábra, vezérlési diagramm, adatfolyam ábra, állapotgráf.				2.
A futási idő becslése, mérőszámok.				3.
Mintapéldák a futási idő becslésére és a mérőszámok alkalmazhatósága.				4.
RAM gép fogalma, alkalmazhatósága, elemei.				5.
Kereső és rendező algoritmusok működése, leírása és megvalósítása C nyelven.				6.
Matematikai algoritmusok működése, leírása és megvalósítása C nyelven.				7.
Állapotgépek elmélete leírása és megvalósítása C-ben és egy ismert assemblerben.				8.
Egyszerű adatszerkezetek, tömb, stack, fifo megvalósítása C-ben.				9.
Láncolt lista, kétszeresen láncolt lista megvalósítása C-ben.				10.
Bináris irányított és nem irányított gráf megvalósítása C-ben, esetleg C++-ban.				11.
Általános gráf megvalósítása C-ben, esetleg C++-ban.				12.
Fuzzy rendszerek alapjai.				13.
Fuzzy műveletek megvalósítása C-ben, esetleg C++-ban.				14.
Félévközi követelmények				
Az évközi jegy feltétele a hallgató aktív részvétele az órán. A számonkérés elektronikus, ahol a hallgatónak 10 kérdésre kell válaszolnia teszt jelleggel. A teszt kérdései 2,3, illetve 4 választ tartalmaznak, amelyek közül egy helyes. Az elégséges osztályzat feltétele 6 kérdés helyes megválaszolása. Az osztályzatok a pontszám növekedésével egyenesen arányosan nőnek.				
Irodalom:				
Kötelező: Az oktató által kiadott anyagok				