

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Műszertechnikai és Automatizálási Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja: Algoritmusok és implementációk KMXAIITMNE Kreditérték: 3</b> <i>nappali tagozat tavaszi félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök MSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Kucsera Péter		Oktatók:	Dr. Schuster György
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,é):	évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók ismerjék meg az algoritmus elmélet alapjait. Az algoritmusok mérésének, tervezésének és elkészítésének módszereit.				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám:</b>
Az algoritmus fogalma. Az algoritmus elmélet története. Az algoritmusok csoportosítása.				<b>1.</b>
Az algoritmusok leírási módszerei. Szöveges, pszeudó kód, folyamatábra, vezérlési diagramm, adatfolyam ábra, állapotgráf.				<b>2.</b>
A futási idő becslése, mérőszámok.				<b>3.</b>
Mintapéldák a futási idő becslésére és a mérőszámok alkalmazhatósága.				<b>4.</b>
RAM gép fogalma, alkalmazhatósága, elemei.				<b>5.</b>
Kereső és rendező algoritmusok működése, leírása és megvalósítása C nyelven.				<b>6.</b>
Matematikai algoritmusok működése, leírása és megvalósítása C nyelven.				<b>7.</b>
Állapotgépek elmélete leírása és megvalósítása C-ben és egy ismert assemblerben.				<b>8.</b>
Egyszerű adatszerkezetek, tömb, stack, fifo megvalósítása C-ben.				<b>9.</b>
Láncolt lista, kétszeresen láncolt lista megvalósítása C-ben.				<b>10.</b>
Bináris irányított és nem irányított gráf megvalósítása C-ben, esetleg C++-ban.				<b>11.</b>
Általános gráf megvalósítása C-ben, esetleg C++-ban.				<b>12.</b>
Fuzzy rendszerek alapjai.				<b>13.</b>
Fuzzy műveletek megvalósítása C-ben, esetleg C++-ban.				<b>14.</b>
<b>Félévközi követelmények</b>				
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.				
<b>Irodalom:</b>				
Kötelező: Az oktató által kiadott anyagok				