

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar		2018/19. 2. félév	
Tantárgy neve és kódja: NRKFN1SSND FORMÁLIS NYELVEK ÉS GÉPEK			
Kreditérték: 2			
<i>Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mérnökinformatikus BSc, nappali tagozat</i>			
<i>Tantárgyfelelős oktató:</i>	Dr. Csink László PhD, egyetemi docens	<i>Oktatók:</i>	Dr. Csink László PhD, egyetemi docens
<i>Előtanulmányi feltételek: (kóddal)</i>	NRKMS1SSND Matematika szigorlat	NRKSS1SSND Szakmai szigorlat	
<i>Heti óraszámok:</i>	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0
<i>Számonkérés módja (s,v,f):</i>	vizsga (írásbeli)		
A tananyag			
<i>Oktatási cél:</i> A tantárgy keretében a hallgatók bevezetést kapnak a formális nyelvek és automaták elméletébe.			
<i>Tematika:</i> Intuitív bevezetés. Formális nyelvek. Alapfogalmak. Grammatikák. Nyelvosztályok. Chomsky-hierarchia. Automaták, gépek és viszonyuk a nyelvekhez. Véges állapotú automata, mint átalakító és mint nyelv-felismerő. Ekvivalencia. Reguláris nyelvek. Alkalmazások. Verem automaták. Környezetfüggetlen nyelvek. Fordító programok. Turing gépek. Kiszámíthatóság, eldönthetlenség. Rekurzív, illetve rekurzívan felsorolható nyelvek és halmazok. Church tézis jelentése. Programozás Turing gépen. A Neumann-elvű gép. Összehasonlítás a Turing-gépekkel. Algoritmusok kódolása Turing gépen.			
Témakör			Óraszám
Előadások:			
A formális nyelvtanok alapfogalmai Műveletek nyelvekkel, nyelvek definiálásának módszerei Nyelvtanok osztályozása Normálformák, zártsági tételek			6
Veremautomatákkal jellemezhető nyelvek Reguláris nyelvek, algoritmikusan eldönthető problémák 3-as típusú nyelveken 2-es típusú nyelvek Elemzési módszerek			6
Turing gépek I. Turing gépek II. Turing gépek III			6
Gyakorló példák Összefoglalás			6
Félévközi követelmények			
Rendszeres részvétel az előadásokon.			
Félévvégi számonkérés			
Írásbeli vizsga			

Irodalom:	
Kötelező:	Hunyadvári, L., Manhertz, T.: Automaták és formális nyelvek, ELTE IK, 2006.
Ajánlott:	<ul style="list-style-type: none"> – Aho, Hopcroft, Ullman: Számítógép-algoritmusok tervezése és elemzése, Műszaki Könyvkiadó 1982. – Bach Iván, Formális nyelvek, Typotex Kiadó, 2001.ü – Demetrovics, Denev, Pavlov: A számítástudomány matematikai alapjai, Tankönyvkiadó, 1987.