

<b>Óbudai Egyetem</b> Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet			
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Algoritmuskészlet (NMXAL1HMNE)				<b>Kreditérték:</b> 5	
<i>Mérnök-informatikus MSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2022/23 tanév I. félév</i>			
Tantárgy oktató(i): László Csink					
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Heti óraszámok:		Előadás: 3	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:		Vizsga			
<b>A tananyag</b>					
<i>Oktatási cél:</i> A mérnök informatikus mesterszak elméleti alapozása, modellek és algoritmusok fejlesztése, vizsgálata, használata.					
<i>Tematika:</i> Matematikai alapfogalmak. Formális nyelvek és automaták. Algoritmusok, kiszámítható függvények és döntési problémák. Algoritmusok elemzése, Turing gépek, rekurzív függvények. Algoritmikus eldönthetőség, kiszámíthatóság és bonyolultság. Számítási bonyolultság.					

<b>Féléves ütemezés</b>	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1	Bevezetés a véges automaták elméletébe
2	Determinisztikus (DFA) és nem-determinisztikus véges automaták (NFA)
3	NFA és a DFA ekvivalenciája: részhalmaz konstrukció
4	Epsilon-átmenetes automaták
5	Reguláris kifejezések és nyelvek
6	Pumpáló lemma
7	Zártsági és döntési tulajdonságok
8	Automaták ekvivalenciája
9	Automata minimalizálása
10	Turing gépek, az univerzális Turing gép
11	Formális nyelvek, műveletek nyelvekkel, produkciós rendszer
12	Generatív nyelvtanok
13	Normálformák
14	Összefoglalás
<b>Félévközi követelmények</b>	
<b>Zárthelyi dolgozatok</b>	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
<b>A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere</b>	
<b>Pótlás módja</b>	
<b>Vizsga módja</b>	
Írásbeli vizsga vagy online vizsga, a pandémiás helyzettől függően.	
<b>Vizsgajegy kialakítása</b>	
<b>Irodalom</b>	
<b>Kötelező:</b>	
Hopcroft, John E.; Motwani, Rajeev; Ullman, Jeffrey D.: Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation Hunyadvári – Manhertz: Automaták és formális nyelvek ( <a href="http://aszt.inf.elte.hu/hunlaci/book.pdf">http://aszt.inf.elte.hu/hunlaci/book.pdf</a> )	
<b>Ajánlott:</b>	
<b>Egyéb segédletek:</b>	