**Kurzus tematika**

2021/2022 tanév 1. félév

Kurzus neve: Formális nyelvek, automaták és fordítóprogramok

Tagozat: nappali

Tantárgyfelelős: dr. Falucskai János

Vendégoktató: dr. Dömösi Pál Béla

Tantárgykód: BPI1127

Típus: Gyakorlat

Vendégoktatási alkalmak száma: 13

Informatika képzési terület: Alapképzés . programtervező informatikus

Szakmai terület: szoftverfejlesztés

Témakör: Technologies-legacy/programnyelvek

Kurzus tartalmának leírása:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| sorszám | dátum | órakezdet | óra befejezés | tematika | alkalmak száma | alkalmak  havi összesen |
| 1. | 2021.09.24. | 16:00 | 17:30 | Egy egyszerű példa fordítóprogramok lexikális elemzőjére. Grammatikák elhelyezése a Chomsky hierarchiában. | 1 |  |
| 2. | 2021.09.27. | 16:00 | 17:30 | Windows 10 beszédfelismerés.  Grammatikák ekvivalenciája. Üres szó lemma alkalmazása. | 1 | 2 |
| 3. | 2021.10.04. | 16:00 | 17:30 | Okos otthon megoldások.  Környezetfüggetlenség eldöntése Bar-Hillel-lemmával. | 1 |  |
| 4. | 2021.10.11. | 16:00 | 17:30 | Chomsky féle normálformára alakítás | 1 |  |
| 5. | 2020.10.18. | 16:00 | 17:30 | Big Data elemzők.  Minta- és trendfelismerések formális eszközökkel a big data környezetekben.  Automaták, felismerő automaták. Szintaktikai elemzők,  CYK (Cocke-Younger Kasami algoritmus.) alkalmazása. | 1 |  |
| 6. | 2020.10.25. | 16:00 | 17:30 | Környezetfüggő és hossz nem csökkentő grammatikák Kuroda-féle normál alakra hozása. | 1 | 4 |
| 7. | 2021.11.06. | 16:00 | 17:30 | Determinisztikus véges automata minimalizálása. | 1 |  |
| 8. | 2021.11.08. | 16:00 | 17:30 | Nemdeterminisztikus véges automata determinisztikussá alakítása. | 1 |  |
| 9. | 2021.11.15. | 16:00 | 17:30 | Reguláris kifejezéssel adott nyelvet elfogadó véges automata konstrukciója. | 1 |  |
| 10. | 2021.11.22. | 16:00 | 17:30 | Véges automatával adott nyelvet leíró reguláris kifejezés konstrukciója. | 1 |  |
| 11. | 2021.11.29. | 16:00 | 17:30 | Nyelv regularitásának eldöntése reguláris pumpáló lemmával. | 1 | 5 |
| 12. | 2021.12.13. | 16:00 | 17:30 | Felismerő veremautomata szerkesztése környezetfüggetlen grammatikához. Veremautomata feladatok. | 1 |  |
| 13. | 2021.12.06. | 16:00 | 17:30 | Turing gépek, nyelvek elfogadása, függvények kiszámítása, nemdeterminisztikus Turing gépek, rekurzív és rekurzívan felsorolható nyelvek. | 1 | 2 |
|  |  |  |  | alkalmak mindösszesen: | 13 | 13 |

A tartalmak átadása teljes egészében a vendégoktató által történik.

Irodalom:

• Dömösi Pál, Falucskai János, Horváth Géza, Mecsei Zoltán, Nagy Benedek (2011): Formális nyelvek és automaták. Digitális tankönyvtár, 2011. <https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0046_formalis_nyelvek_es_automatak>

/index.html

Bach Iván: Formális nyelvek, TYPOTEX Kiadó, Budapest, 2001.

• Demetrovics János, Jordan Denev, Radiszlav Pavlov: A számítástudomány matematikai alapjai, Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.

• Dömösi Pál, Fazekas Attila, Horváth Géza, Mecsei Zoltán: Formális nyelvek és automaták, egyetemi jegyzet, MobiDiák, 2004.

• Fülöp Zoltán: Formális nyelvek és szintaktikus elemzésük, Polygon Kiadó, Szeged, 1999.

• Hunyadvári László, Manhertz Tamás: Automaták és formális nyelvek, elektronikus egyetemi jegyzet, ELTE IK, Budapest, 2006. (http://aszt.inf.elte.hu/~hunlaci/book.pdf) • Kása Z., Automaták és formális nyelvek, (Informatikai algoritmusok II. c. könyv 19. fejezete; Iványi A. szerk.) Eövös Kiadó, Budapest, 2005