**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: Előadás

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. | 2021.09.20. | 12:00 | 13:30 | Multi-platform fordítók elmélete és gyakorlata. Felhőtechnológia és beszédfelismerés, feliratozás.  Reguláris kifejezések, reguláris nyelvek. Generatív nyelvtanok. Chomsky-féle nyelvosztályok, üres szó lemma. | 1 |  |
| 2. | 2021.09.27. | 12:00 | 13:30 | Okos otthonok vezérlése, Alexa és Siri elméleti és gyakorlati háttere.  Bar-Hillel-lemma. Nyelvtanok ekvivalenciája. | 1 | 2 |
| 3. | 2021.10.04. | 12:00 | 13:30 | Chomsky féle normál alak Szintaktikai elemzők, CYK-algoritmus. | 1 |  |
| 4. | 2020.10.11. | 12:00 | 13:30 | hossz nem csökkentő grammatikák és Kuroda-féle normál alak. | 1 |  |
| 5. | 2020.10.18. | 12:00 | 13:30 | Révész féle normál alak, Geffert-féle normál alakok. | 1 |  |
| 6. | 2021.10.25. | 12:00 | 13:30 | Minta- és trendfelismerések formális eszközökkel a big data környezetekben.  Automaták, felismerő automaták. Determinisztikus és nem-determinisztikus véges automaták. | 1 | 4 |
| 7. | 2021.11.06. | 12:00 | 13:30 | Determinisztikus véges automaták minimalizálása, determinizálás. | 1 |  |
| 8. | 2021.11.08. | 12:00 | 13:30 | Jobblineáris nyelvtanok. A véges automaták, jobblineáris nyelvtanok és reguláris nyelvek. ekvivalenciája. A reguláris nyelvek pumpáló lemmája. | 1 |  |
| 9. | 2021.11.15. | 12:00 | 13:30 | Verem automaták, lineárisan korlátolt automaták, Turing gépek. | 1 |  |
| 10. | 2021.11.22. | 12:00 | 13:30 | Reguláris nyelvek, 3-as típusú nyelvek és véges automaták kapcsolata. | 1 |  |
| 11. | 2021.11.29. | 12:00 | 13:30 | Környezetfüggetlen nyelvek és verem automaták kapcsolata. | 1 | 5 |
| 12. | 2021.12.06. | 12:00 | 13:30 | Környezetfüggő nyelvek és lineárisan korlátolt automaták kapcsolata. | 1 |  |
| 13. | 2021.12.13. | 12:00 | 13:30 | Mondatszerkezetű nyelvek és Turing gépek kapcsolata. | 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