**Kurzus tematika**

2021/2022 tanév 1. félév

Kurzus neve: **Formális nyelvek, automaták és fordítóprogramok**

Tagozat: levelező

Tantárgyfelelős: dr. Falucskai János

Vendégoktató: Dr. Dömösi Pál Béla

Tantárgykód: BPI1127L

Típus: Előadás

Vendégoktatási alkalmak száma: 4

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. | 2021.10.15. | 8:00 | 9:30 | Multi-platform fordítók elmélete és gyakorlata. Felhőtechnológia és beszédfelismerés, feliratozás.  Reguláris kifejezések, reguláris nyelvek. Generatív nyelvtanok. Chomsky-féle nyelvosztályok, üres szó lemma. Chomsky féle normál alak. Bar-Hillel-lemma. Nyelvtanok ekvivalenciája. | 1 |  |
| 2. | 2021.10.15. | 9:30 | 11:00 | Okos otthonok vezérlése, Alexa és Siri elméleti és gyakorlati háttere.  Szintaktikai elemzők, CYK-algoritmus. hossz nem csökkentő grammatikák és Kuroda-féle normál alak, Révész féle normál alak, Geffert-féle normál alakok. | 1 |  |
| 3. | 2021.10.15. | 11:00 | 12:30 | Minta- és trendfelismerések formális eszközökkel a big data környezetekben.  Automaták, felismerő automaták. Determinisztikus és nem-determinisztikus véges automaták. Determinisztikus véges automaták minimalizálása, determinizálás. Jobblineáris nyelvtanok. A véges automaták, jobblineáris nyelvtanok és reguláris nyelvek ekvivalenciája. A reguláris nyelvek pumpáló lemmája. | 1 |  |
| 4. | 2021.10.15. | 12:30 | 14:00 | Verem automaták, lineárisan korlátolt automaták, Turing gépek. Reguláris nyelvek, 3-as típusú nyelvek és véges automaták kapcsolata. Környezetfüggetlen nyelvek és verem automaták kapcsolata, környezetfüggő nyelvek és lineárisan korlátolt automaták kapcsolata, mondatszerkezetű nyelvek és Turing gépek kapcsolata. | 1 |  |
|  |  |  |  | alkalmak mindösszesen: | 4 |  |

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