

|   |  |
|---|--|
| <b>Tantárgy neve: Gráfok GTSZ halmazai és ezek műszaki alkalmazásai</b>   | <b>Tantárgy NEPTUN kódja: GEMAK419</b> |
| <b>Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Túri József, egyetemi docens, PhD</b>   |  |
| tanóra típusa és száma: <b>előadás (2)</b>  |  |
| számonkérés módja (kollokvium / gyakorlati jegy / egyéb): <b>kollokvium</b>   |  |
| tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): <b>őszi és tavaszi félév</b>  |  |
| előtanulmányi feltételek (ha vannak): -   |  |
| <b>A tárgy feladata és célja:</b>   |  |
| A kurzus célja megismertetni a hallgatókat a gráfok GTSZ halmazaival, amelyek segítségével több műszaki probléma is modellezhető.   |  |
| <b>Tantárgy leírása:</b>  |  |
| A kurzuson a gráfok GTSZ halmazainak vizsgálata történik. Bemutatva, hogy bár egyszerűbb gráfokban viszonylag könnyű kisebb számosságú GTSZ halmazt találni (még minimális domináns halmazt is), azonban ahogyan növekszik a gráf (mind a fokszáma, mind az élszáma), úgy egyre nehezebb a kis számosságú domináns halmazok megkeresése, főleg a minimális fokszámúaké. Azonban léteznek bizonyos becslések és algoritmusok a probléma megoldására és ezek bemutatása meg is történik a kurzuson. A becslések és az algoritmusok megismerése után pedig bemutatásra kerülnek ezek műszaki alkalmazásai, alkalmazhatóságai. A kurzuson összehasonlításra kerülnek a gráfok domináns és GTSZ halmazai, illetve megvizsgáljuk a két típus közötti kapcsolatot. |  |
| <b>Kötelező irodalom:</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Juárez Morales, José Ángel; Romero Valencia, Jesús; Juárez Morales, Raúl; Rayna Hernández, Gerardo, On the offensive alliance number for the zero divisor graph of <math>Z_n</math> Math. Biosci. Eng. 20 (2023), no. 7, 12118-12129.</li> <li>Mojdeh, Doost Ali; Samadi, Babak; Yero, Ismael G., Global offensive k-alliances in digraphs Bull. Inst. Combin. Appl. 97, (2023), 67-82.</li> <li>Bouzeffrande, Mohamed; Bouchemakh, Isma; Zamime, Mohamed; Ikhlef-Eschouf, Nouredine, Trees with unique minimum global offensive alliance, RAIRO Oper. Res. 55, (2021), S863-S872.</li> </ol>  |  |
| <b>Ajánlott irodalom:</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Rad, Nadrer Jafari, A note on the global offensive alliances in graphs Discrete Appl. Math., 250 (2018), 373-376.</li> <li>Bouzeffrande, Mohamed; Ouatiki, Saliha, On the global offensive alliance in unicycle graphs AKCE Int. J. Graphs Comb., 15 (2018), no.1, 72-78.</li> </ol>   |  |