|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:** Számításelmélet | **Kódja:** NBT\_PI156K3 | **Kreditszáma:** 3 |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): előadás és száma: **2** |
| A számonkérés módja (koll./gyj./egyéb[[2]](#footnote-2)): **kollokvium** |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **4** |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*: |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása |
| A Turing gép definíciója, idő- és tárbonyolultsága. Szimuláció fogalma, szimulációs tételek. Rekurzív és rekurzívan felsorolható nyelvek, és ezen nyelosztályok kapcsolata. Univerzális Turing-gépek fogalma és létezésük bizonyítása. Church tézis. Algoritmikusán nem megoldható problémák. Megállási probléma. RAM gépek. Kolmogorov bonyolultság és alkalmazásai. Bonyolultsági osztályok. Nemdeterminisztikus Turing-gépek. A tár-idő tétel. A P és NP osztályok és ezek kapcsolata. A tanú fogalma és a tanú tétel. Példák NP-beli nyelvekre. NP teljes problémák. SAT nyelv és egyéb NP teljes nyelvek. |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) |
| Rónyai Lajos: Algoritmusok, Typotex, Budapest, 1998.T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R.L. Rivest: Algoritmusok, Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1997.Gács Péter: Algoritmusok, egyetemi tankönyv, Budapest, Tankönyvkiadó, 1991.C. H. Papadimitriou: Számítási bonyolultság, egyetemi tankönyv, Novadat, 1999. |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Kusper Gábor, adjunktus, PhD** |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat*)**:** |

1. **Ftv. 147. §**  *tanóra:* a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció) [↑](#footnote-ref-1)
2. pl. évközi beszámoló [↑](#footnote-ref-2)