|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:** Lineáris algebra ea. | **Kódja:** LBT\_GN100K4 | **Kreditszáma: 4** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): ea és száma: **15 óra** |
| A számonkérés módja (koll./gyj./egyéb[[2]](#footnote-2)): **kollokvium** |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **3** |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*:**LBT\_PI116K4 Diszkrét matematika I. ea.** |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása |
| Véges dimenziós vektorterek lineáris leképzései; leképzések tulajdonságai, reprezentációjuk mátrixokkal. Skalár szorzat. Cauchy-Schwarz egyenlőtlenség. Ortogonalitás, norma. Önadjungált és unitér mátrixok. Sajátérték, sajátvektor, invariáns altér. Mátrixok Jordán-féle normál alakja. Kvadratikus formák, kanonikus alak.Gráfelméleti alapfogalmak. Gráfok, irányított gráfok; mátrix-reprezentációk; utak, ciklusok; speciális gráfok és tulajdonságaik.A kódoláselmélet alapfogalmai. Felbontható, prefix kódok. Optimális kód, entrópia, információ. Huffmann kód. Hamming távolság, hibajavító kódolás; dekódolási eljárások. Lineáris kódok. |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) |
| Abloncy P. - Andrásfai B.: Infor-Matek. Polygon jegyzettár. JATE Bolyai Intézet, Szeged, 1996.Király Bertalan: Lineáris algebra, EKTF Líceum Kiadó, Eger 2004.Gaál István – Kozma László: Lineáris algebra és geometria, KLTE, Debrecen, 2000.Hajnal Péter: Gráfelmélet., Polygon , Szeged, 1997.Buttyán Levente - Vajda István: Kriptográfia és alkalmazásai, TYPOTEX, 2004. |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Juhász Tibor, főisk. docens, 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)