|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:** Lineáris algebra gy. | **Kódja:** NBT\_GN101G2 | **Kreditszáma: 2** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): gyak és száma: **2** | | |
| A számonkérés módja (koll./gyj./egyéb[[2]](#footnote-2)): **gyakorlati jegy** | | |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **3** | | |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*:**NBT\_PI116K2****Diszkrét matematika 1.** | | |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása | | |
| Az előadás tematika gyakorlati vonatkozásainak megvalósítása.  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) | | |
| 1. Kovács Zoltán: Feladatgyűjtemény lineáris algebra gyakorlatokhoz, Kossuth Egyetemi Kiadó, 2002. 2. Szendrei János: Algebra és számelmélet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1975. 3. Orosz Ágota, Kaiser Zoltán: Diszkrét matematikai II. példatár, elektronikus közlés, mobiDIÁK könyvtár, Debrecen, 2004. | | |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Juhász Tibor, adjuntus, 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)