|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:****Alkalmazott matematika** | **Kód:****NBT\_IM713K2** | **Kreditszáma: 2** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): **ea.** és száma: **2** |
| A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb[[2]](#footnote-2)): Koll. |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **2.** |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*:**-** |
| **Tantárgy-leírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása |
| Parciális integrál, parciális differenciálhányados, gradiensvektor, szélsőértékszámítás. Cauchy-féle konvergencia kritérium, divergens sorozatok.Vektor-skalár függvények, deriváltjai, határozatlan integrál. Newton-Leibniz szabály. Elsőrendő lineáris differenciál egyenletek, Magasabbrendű lieáris állandó együtthatójú differenciál egyenletek.Valós függvények határértéke, folytonossága; folytonos függvények tulajdonságai. Többváltozós függvények fogalma. Egyváltozós függvények Riegmann-integráltja. Valós függvények differenciálhatósága, differenciálási szabályok. A differenciálszámítás középértéktételei, elsőrendű lineáris differenciálegyenletek megoldása, magasabbrendű lineáris differenciálegyenletek megoldása. Magasabbrendű lineáris állandó együtthatójú differenciálegyenletek megoldása. Függvényvizsgálat; Függvények lokális és globális tulajdonságai.Az integrálszámítás középérték tétele.Valós számsor fogalma, konvergenciája, konvergenciakritériumok, pozitív tagú sorok, a sorok átrendezhetősége. Felületek deklarálása, nevezetes felületek egyenleteHatványsorok. Számsorok konvergenciája. Taylor-sor, Fourier-sor. |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) |
| Rimán J. : Matematikai analízis, EKTF, Líceum Kiadó, 1998.Rimán J. : Matematikai analízis feladatgyűjtemény, EKF, Líceum Kiadó 2002.Abloncy P. - Andrásfai B.: Infor-Matek. Polygon jegyzettár. JATE Bolyai Intézet, Szeged, 1996.Szőkefalvi - Nagy B.: Valós függvények és függvénysorok, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.Binmore, K.G.: Mathematical Analysis. A straightforward approach. Cambridge,1989. |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**:** **Dr. habil Liptai Kálmán dékán, főiskolai tanár** |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat*)**:** **Dr. Juhász Tibor PhD adjunktus** |

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)