**II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

| **Képzési szint** |  | **Tagozat** | **Nappali**  **Levelező** | **Tanév/félév** | **2020-2021** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**Tantárgyleírás**

| **A tantárgy címe** | Számkörök |
| --- | --- |
| **Tanszék** | Matematika és informatika |
| **Képzési program** |  |
| **A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszáma (előadás/szeminárium/önálló munka)** | Típus (kötelező vagy választható): választható  Kreditérték:4  Előadás:16  Szeminárium/gyakorlat:14  Laboratóriumi munka:  Önálló munka:60 |
| **Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)** | Román István  e-mail: [roman.istvan@kmf.org.ua](mailto:roman.istvan@kmf.org.ua) |
| **A tantárgy előkövetelményei** |  |
| **A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei** | **A tantárgy általános ismertetése**  A program a kurzus koncepcióját, alapfogalmait, módszereit, ezek alkalmazásának lehetőségeit tartalmazza.  A tudományos kutatás statisztikai alapjai c. tantárgy célja matematikai statisztikai módszerek elméleti alapjainak és ezek gyakorlati alkalmazásának elsajátítása.  **A kurzus célja:**  Megtanulni az oktatási alapelveit a „Számkörök” tárgynak, megismerni felsőfokú axiomatikus módszereket, korszerű nézeteit az axiomatikus elveknek, kialakítani a számrendszerek fogalmát.  **A kurzus feladatai:**  Megtanulni az oktatási alapelveit a Számkörök” tárgynak, készségek és képességek megszerzése, indoklással kapcsolatos axiomatikus elvek (axiómarendszerek, függetlenség, besorolás, axiómák értelmezése) elsajátítása, számrendszerek feladatainak megoldása a megfelelő axiómák alkalmazásával.  **A kurzus során a hallgató által elsajátítandó általános és szakmai kompetenciák:**  А2.5 Képes a tanulók kritikus gondolkodását fejleszteni.  ЗК2. Képes új ismereteket szerezni és a megszerzett ismereteket alkotó módon kombinálni és felhasználni az életben felmerülő problémák megoldásában.  ЗК 3 Ismeri az absztrakt matematikai gondolkodást, az analízis és szintézis fogalmait.  Фк. 17 Szakterületéhez kapcsolódó mély tárgyi ismeretket demonstrál;  ФК 13 Képes, alkalmazni a matematika tudományának módszereit és modelleit az oktatás és pedagógia területén  ФК201 Szakterületéhez kapcsolódó mély tárgyi ismeretket demonstrál;  ФК 202 Ismeri az alkalmazott matematikai modellek megalkotásához módszereket.  **A kurzus eredményei:**  ПР1 Elfogadja is betartatja az adatvédelem alapelveit, különös tekintettel szerzői jogi környezetre  ПР17 Az oktatás minden területén képed IKT eszközöket használni.  **A kurzus tematikája:**  **Modul-1 A halmazelmélet előfeltételei.**   1. Legegyszerűbb logikai és halmazelméleti fogalmak. 2. Relációk és függvények. A relációk fő típusai. 3. Algebrai struktúrák 4. Rendezett félcsoportok, csoportok, félgyűrűk, gyűrűk, terek. Rendezett gyűrűk feltétele.   **Modul-2 Számrendszerek axiomatikus elve.**   1. Peano axiómák és következményei. 2. Rendezési relációk a természetes számok halmazán. 3. A Peano axiómák tulajdonságai. 4. A természetes számok halmazán értelmezett axiomatikus elvek fogalma. 5. A számfogalom bővítésének problémája. 6. Az egész számok axiómái és következményei. 7. Az egész számok axiómarendszerének tulajdonságai. 8. A racionális számok axiómái és következményei. 9. A racionális számok axiómarendszerének tulajdonságai. 10. A racionális számkör bővítésének szükségessége. 11. A normalizálás. 12. Konvergens sorok. 13. A valós számok axiomatikus elve. 14. A valós számok ábrázolása. 15. A komplex számok leírásának különböző módjai. 16. A komplex számok axiómái és következményei. 17. A komplex számok axiómarendszerének tulajdonságai. 18. A számfogalom további bővítése. |

| **A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei** | A kurzus beszámolóval zárul.  A képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei « az adott tárgyból kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alapján.   | Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám | ОцінкаECTS / ECTS osztályzat | Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint | | | --- | --- | --- | --- | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén | для заліку / beszámoló esetén | | 90 – 100 | **А** | відмінно / jeles | зараховано / megfelelt | | 82-89 | **В** | добре / jó | | 75-81 | **С** | | 64-74 | **D** | задовільно / elégséges | | 60-63 | **Е** | | 35-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével | не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével | | 0-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével |   A tanulmányi eredmények mérésére, általában, a következő módszerekkel történik:  - szóbeli(egyéni feladatok, frontális felelés);  - írásbeli (egyéni házi feladat, modulzáró dolgozat; önértékelés) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények** | **Szerzői jogok megőrzésének biztosítás**  Az írásbeli munkákat (szakdolgozat diplomamunka) plágium ellenőrző rendszerrel vizsgáljuk; legalább 80% saját munka esetén tekinthető sikeresnek. Bármiféle másolás évközi vagy félévvégi kontrol esetén is szigorúan tilos. Nem megengedett eszközök használata (pl. mobil telefonok) évközi vagy félévvégi kontrol estén is szigorúan tilos.  [Положення про академічну доброчесність в ЗУІ](http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_akad_dobr_ZUI_2019.pdf)  [Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ](http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_yak_osv_ZUI_2019.pdf)  A " Számkörök " tudományág oktatása a módszertani támogatás következő elemein alapul:   * a tantárgy tartalmát tükröző nyomtatott források; * a tantárgy tartalmát tükröző elektronikus források, * feladatgyűjtemények. |
| **A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok** | 1. Вивальнюк, Л.М., Григоренко В.К., Левіщенко С.С. Числові системи.- К.: Вища шк., 1988. 2. Нечаев В.И. Числовые системы. – М.: Просвещение, 1975. 3. Лиман Ф.М. Числові системи: навчальний посібник – Суми: Видавництво «МакДен», 2010. – 192 с. 4. Андронов И.К. Арифметика рациональных чисел / И.К. Андронов, А.К. Окунев.— Москва: Просвещение, 1971. — 399 с. 5. Ганюшкiн О.Г. Теорiя груп / О.Г. Ганюшкiн, О.О. Безущак. — Київ: ВПЦ Київський університет, 2005. — 126 с. 6. Кантор И. Л. Гиперкомплексные числа / И.Л. Кантор. — Москва: Наука, 1973. — 144 с. 7. Кострикин А. И. Введение в алгебру. Часть III. Основные структуры / А. И. Кострикин. — Москва: Физматлит, 2001. — 271 с. |