**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): választhatóKreditérték:4Előadás:16Szeminárium/gyakorlat:14Laboratóriumi munka:Önálló munka:60 |
| **Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)** | Román Istváne-mail: 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 területénФК201 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 környezetreПР17 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.
 |