

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	BSc	Tagozat	Nappali Levelező	Tanév/félév	2023-2024
---------------	-----	---------	---------------------	-------------	-----------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Számkörök
Tanszék	Matematika és informatika
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önáll ó munka)	Típus (kötelező vagy választható): választható Kreditérték:3 Előadás:16 Szeminárium/gyakorlat:14 Laboratóriumi munka: Önálló munka:60
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Julia Petecsuk, docens e-mail: petecsuk.julia@kmf.org.ua
A tantárgy előkövetelményei	Matematikai analízis, Lineáris algebra
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	A tantárgy általános ismertetése A tantárgyi program MSc szintű képzéshez készült képzési terület: «01 Освіта/Педагогіка» képzési szakirány 014 Середня освіта (Математика). 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:

ZK1. Képes absztrakt gondolkodásra, elemzésre és szintézisre, az ismeretek gyakorlati helyzetekben történő alkalmazására. ZK3. Az államnyelvi kommunikáció képessége szóban és írásban egyaránt, a tantárgyi szaknak megfelelő idegen nyelvű kommunikáció.

ZK6. Képes interperszonális interakcióra és csapatmunkára a szakmai tevékenység területén, kommunikációra más, különböző szintű szakmai csoportok képviselőivel.

FK1. A tudományos ismeretek rendszerének szakmai tevékenységbe és oktatási tárgy szintjére történő átvitelének képessége.

FK4. Kulcs- és tantárgyi kompetenciák kialakításának és fejlesztésének képessége a tanulóknál a tantárgy és az integrált tanulás segítségével; értékes attitűd kialakítása bennük, a kritikai gondolkodás fejlesztése

FC10. A problémák matematikai és szimbolikus formában történő megfogalmazásának képessége, elemzésük és megoldásuk egyszerűsítése érdekében.

A kurzus eredményei:

PRN2. Képes a tanulók államnyelvi oktatására; nyelvi és kommunikációs készségeiket, készségeiket a tantárgy és az integrált tanulás segítségével formálják és fejlesztik.

PRN3. Megnevezi és elemzi a kompetenciaszemléletű tanulók oktatási és nevelési folyamatainak célkitűzésének, tervezésének, tervezésének módszereit, nevelési igényük figyelembevételével; osztályozza a tantárgy oktatásának formáit, módszereit és eszközeit az általános közép fokú oktatási intézményekben.

PRN4. Kiválasztja és alkalmazza a korszerű oktatási technológiákat és módszereket a tanulók tantárgyi kompetenciáinak formálására; kritikusan értékeli tanulmányaik eredményeit és az óra eredményességét.

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 félcsoporthok, 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 BSc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei « Számkörök » tárgyából kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alapján.

Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / 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	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	B	добре / jó	
75-81	C		
64-74	D	задовільно / elégséges	
60-63	E		
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

Évközi kontrol –60 pont

Félévvégi kontrol – 40 pont

A beszámolóhoz engedés feltételei: a gyakorlatok és előadások látogatása, az esetleges hiányzások ledolgozása; az évközi kontrol teljesítése legalább 60%-ra.

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 esetén is szigorúan tilos.

[Положення про академічну доброчесність в ЗУІ](#)

[Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ](#)

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. Ганюшкін О.Г. Теорія груп / О.Г. Ганюшкін, 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.