

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	BSc	Tagozat	Nappali Levelező	Tanév/félév	2021-2022
----------------------	------------	----------------	-----------------------------	--------------------	------------------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Algebra és számelmélet
Tanszék	Matematika és informatika
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	Típus (kötelező vagy választható): kötelező Kreditérték:4 Előadás:30 Szeminárium/gyakorlat:16 Laboratóriumi munka: Önálló munka:74
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Petecsuk Júlia phd (fiz-mat tudományok kandidátusa) petecsuk.julia@kmf.org.ua Papp Gabriella papp.gabriella@kmf.org.ua
A tantárgy előkövetelményei	Lineáris algebra, diszkrét matematika, matematikai logika, geometria, rejtjelezés, matematikai elemzés. A matematika szinte minden szakasza telített algebrai struktúrákkal. A csoport, a gyűrű, a numerikus mező fogalma alapvető. A csoportelmélet és a számelmélet módszereit széles körben használják mind az elméleti,

	<p>mind az alkalmazott matematikában, és azon túl is, különösen a fizikában, a kristálytanban, az információbiztonsági elméletben és a rejtjelezésben.</p>
<p>A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei</p>	<p>A tantárgy általános ismertetése</p> <p>Az algebra vizsgálatának tárgya halmazok, amelyeknek algebrai műveleteket adtak, és ezeknek a halmazoknak a sajátossága nem elengedhetetlen az algebra számára, ezért valójában az algebra magukat az algebrai műveleteket tanulmányozza, függetlenül attól, hogy mely halmazok adhatók.</p> <p>Attól függően, hogy mely algebrai műveleteket vizsgálják, az algebra szakaszokra oszlik, például csoportelméletekre, gyűrűelméletekre, univerzális algebrák elméletére és másokra.</p> <p>Cél</p> <p>Az "Algebra és számelmélet" diszciplína oktatásának célja az, hogy megtanítsa a leendő szakembereket az absztrakt algebra és az algebrai számelmélet alapjaira.</p> <p>Feladat</p> <p>Az "Algebra és számelmélet" tudományág fő célkitűzései az absztrakt algebra és az algebrai számelmélet elméleti alapjainak és módszereinek megtanítása, valamint ezeknek a módszereknek más matematikai területeken történő alkalmazása.</p> <p>A kurzus során a hallgató által elsajátítandó általános és szakmai kompetenciák:</p> <p>ZK1. Képes fejleszteni a tanulók kritikus gondolkodását</p> <p>ZK3. Ismeri az absztrakt matematikai gondolkodást, az analízis és szintézis fogalmait.</p> <p>ZK4. Képes új ismereteket szerezni és a megszerzett ismereteket alkotó módon kombinálni és felhasználni az életben felmerülő problémák megoldásában</p> <p>ZK8. Képes az Infokommunikációs eszközöket felhasználásra.</p> <p>ZK 13. Képes etikai megfontolások alapján cselekedni</p> <p>ZK 15. Képes alkalmazkodni és cselekedni új helyzetekben.</p> <p>FK 1. Képes, alkalmazni a matematika tudományának módszereit és modelleit az oktatás és pedagógia területén</p> <p>FK 2. Képes az autodidakta tanulásra, önképzésre, szakmai önmegvalósításra és munkaerő piaci versenyképességre</p> <p>A program eredményei:</p> <p>PR 2. Képes elvégezni az adatok átalakítását különböző forrásokból információs folyamatok segítségével, alkalmazza a digitális</p>

technológiákat az oktatási folyamatban az oktatás / pedagógia területén.

PR 3. Alkalmazza a módszertant és technikákat, a tudományos kutatás digitális technológiáit az oktatás / pedagógia területén, a középfokú oktatás-informatika és a matematika tantárgyi specialitásait.

PR5. Képes megérteni az információ biztonság a jogi információk, valamint az adatvédelmi és szellemi tulajdonjogoknak tartalmát és alapvető tulajdonságait

A kurzus tematikája:

1. Algebrai struktúrák
2. A csoport axiómái
3. A véges csoport rendje
4. Részcsoportok és mellékosztályok
5. A csoport generátorrendszere
6. Permutáció csoportok
7. Ciklikus csoportok
8. Normális részcsoportok
9. Faktorcs csoportok
10. Csoportok homomorfizmusa
11. Csoportok direkt szorzata
12. Cayley tétele

A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei

A BSc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei « Algebra és számelmélet » tárgyból 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 vizsgához 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);

	<p>- írásbeli (egyéni házi feladat, modulzáró dolgozat; önértékelés)</p>
<p>A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények</p>	<p>Szerzői jogok megőrzésének biztosítás</p> <p>Az írásbeli munkákat (szakdolgozat diplomamunka) plágium ellenőrző rendszerrel vizsgáljuk; legalább 80% saját munka esetén tekinthető sikeresnek. Bármiféle másolás évközi vagy félévvégi kontrol estén is szigorúan tilos. Nem megengedett eszközök használata (pl. mobil telefonok) évközi vagy félévvégi kontrol estén is szigorúan tilos.</p> <p>Положення про академічну доброчесність в ЗУІ</p> <p>Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</p> <p>Az " " tudományág oktatása a módszertani támogatás következő elemein alapul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a tantárgy tartalmát tükröző nyomtatott források; • a tantárgy tartalmát tükröző elektronikus források, • feladatgyűjtemények. • multimédiás eszközök
<p>A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok</p>	<p>A tantárgy kötelező és ajánlott irodalma</p> <p>Kötelező és</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bódi Béla: Algebra és számelmélet, Ungvár, PoliPrint, 2008 2. Д.К.Фаддеев. Лекции по алгебре. М.: Наука, 1984. 3. С.Т.Завало Курс алгебри. К.: Вища школа, 1985. 4. А.И.Кострикин Введение в алгебру. Москва: Наука, 1977. 5. Б.Л.ван дер Варден Алгебра. Москва: Наука, 1979. <p>Ajánlott</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Сборник задач по алгебре под ред. А.И.Кострикина, М.: Наука, 1987. 7. Д.К.Фаддеев, И.С.Соминский. Сборник задач по высшей алгебре. М.: Наука, 1977. 8. А.И.Кострикин Введение в алгебру. Часть 1, Основы алгебры. М.Физматлит, 2004.

	9.Э.Б.Винберг Курс алгебры, М.Факториал Пресс, 2002.
--	--