

## II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

<b>Képzési szint</b>	<b>MSc</b>	<b>Tagozat</b>	<b>Nappali Levelező</b>	<b>Tanév/félév</b>	<b>2020-2021</b>
----------------------	------------	----------------	-----------------------------	--------------------	------------------

### Tantárgyleírás

<b>A tantárgy címe</b>	Elemi matematika választott fejezetei
<b>Tanszék</b>	Matematika és informatika
<b>Képzési program</b>	
<b>A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)</b>	Típus (kötelező vagy választható): kötelező Kreditérték: 4 Előadás: 20 Szeminárium/gyakorlat: 20 Laboratóriumi munka: Önálló munka: 80
<b>Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)</b>	Petecsuk Júlia phd (fiz-mat tudományok kandidátusa) <a href="mailto:petecsuk.julia@kmf.org.ua">petecsuk.julia@kmf.org.ua</a>
<b>A tantárgy előkövetelményei</b>	Iskolai matematika, algebra, geometria, lineáris algebra, matematikai analízis, projektív geometria, matematika tanítási módszerek

**A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei**

**A tantárgy általános ismertetése**

A fegyelem tanulmányozásának tárgya az alapfogalmak, a tények, az elemi matematika aránya, az elemi matematika azon szakaszainak mélyreható tanulmányozása, amelyeknek a tanévben nincs elegendő ideje. Az elemi matematika mint tudományterület tanulmányozásának tárgya figyelembe vehető: számok, kifejezések, egyenletek (egyenlőtlenségek), függvények, geometriai objektumok.

**Cél**

A tanulók általános matematikai kultúrájának fejlesztése, az emelt és emelt szintű matematika iskolai tanfolyamának problémáinak megoldására tanítás; az iskolában kapott ismeretek elmélyítése, rendszerezése; alakítson ki kreatív megközelítést a nem szokványos problémák megoldásában.

**Feladat**

Az elemi matematika tanfolyam célja, hogy a leendő matematikatanárt erős ismeretekkel ruházza fel a matematika iskolai tanfolyamára, az ismeretek önálló elsajátításának képességére, a leendő tanár elemzési, összehasonlítási, összehasonlítási képességének kialakítására. Az órák során a tanár segíti a tanulókat az alapvető tételek, fogalmak, kifejezések elsajátításában, feltárja a kurzus vezető ötleteit az egyes témákban

**A kurzus során a hallgató által elsajátítandó általános és szakmai kompetenciák:**

ZK 1. Képes fejleszteni a tanulók kritikus gondolkodását

ZK4. Ismeri az absztrakt matematikai gondolkodást, az analízis és szintézis fogalmait megfelelő szinten

ZK 5. Képes új ismereteket szerezni és a megszerzett ismereteket alkotó módon kombinálni és felhasználni az életben felmerülő problémák megoldásában, nyitott felhasználni matematikai és/vagy informatikai tudását a munkahelyek széles skáláján és a mindennapi életben

ZK 8. Képes az Infokommunikációs eszközöket felhasználásra.

FK 4. Képes a matematikai módszerek és modellek felhasználására az oktatásban/pedagógiában

FK 6 Képes megérteni a felső és iskolai matematika tanfolyam alapfogalmait, elveit, elméleteit és eredményeit.

FK 7 Képesség matematikailag formalizálni egy problémajelentést, megvizsgálni a megoldás különböző módjait, és bemutatni a matematikai érvelés, manipuláció és számítás elsajátítását.

FK 10 Képes az autodidakta tanulásra, önképzésre, szakmai önmegvalósításra és munkaerő piaci versenyképességre

FK 11 Szakterületéhez kapcsolódó mély tárgyi ismereteket demonstrál

### **A program eredményei:**

PR 4. Képes demonstrálni és felhasználni matematikai és informatikai tudását amelyek elengedhetetlenek a tanulók matematikai kompetenciáinak kialakítása érdekében. A saját tudás, következtetések és érvek világos és egyértelmű közlése a szakembereknek és a nem szakembereknek, valamint a diákoknak.

PR 11 Alkalmazza a módszertant és technikákat, a tudományos kutatás digitális technológiáit az oktatás / pedagógia területén, a középfokú oktatás-informatika és a matematika tantárgyi specialitásait.

PR 12 Képes megérteni az információ biztonság a jogi információk, valamint az adatvédelmi és szellemi tulajdonjogoknak tartalmát és alapvető tulajdonságait

PR 13 Végezze el a különböző forrásokból származó adatok átalakítását információs folyamatokon keresztül, a digitális technológiák felhasználásával az oktatási folyamatban az informatika, a matematika területén

PR 14 Problémák megoldása matematikai szigorral és matematikai módszerekkel, ellenőrizze a matematikai állítások feltételeit, átviteli feltételeket és utasításokat új objektumosztályokba.

PR 18 Szóbeli és írásos kommunikáció anyanyelvi, állami és idegen nyelveken szakmai kérdésekben, idegen nyelvű szakirodalom olvasása, különböző további forrásokból származó információk megkeresése, elemzése és felhasználása.

### **A kurzus tematikája:**

1. Kifejezések és átalakításaik.
2. Általános információk a funkcióról. Függvénygráfok felépítése.
3. Általános információk az egyenletről. Egyenletrendszerek és megoldási módszerek.
4. Általános információk az egyenlőtlenségekről. Egyenlőtlenségi rendszerek és megoldási módszerek.
5. Trigonometriai egyenletek, egyenlőtlenségek és rendszereik megoldása
6. Exponenciális egyenletek, egyenlőtlenségek és rendszereik megoldása
7. Logaritmikus egyenletek, egyenlőtlenségek és rendszereik megoldása
8. Paraméteregyenletek és egyenlőtlenségek, valamint megoldási módszereik
9. Paraméteres egyenlet- és egyenlőtlenségrendszerek és megoldási módszerek

- |  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>10. Származék alkalmazása iskolai matematikai feladatok megoldására</li><li>11. Az integrál alkalmazása az iskolai matematika tanfolyam problémáinak megoldására</li><li>12. Kombinációs problémák megoldása</li><li>13. Események valószínűsége, képletek használata az események valószínűségének kiszámításához.</li><li>14. Statisztikai feladatok megoldása</li></ol> |
|--|--|

**A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei**

A BSc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei «Elemi matematika választott fejezetei» tárgyból kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alaján.

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	<b>A</b>	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	<b>B</b>	добре / jó	
75-81	<b>C</b>		
64-74	<b>D</b>	задовільно / elégséges	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	<b>F</b>	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><b>A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények</b></p>	<p><b>Szerzői jogok megőrzésének biztosítás</b></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><a href="#">Положення про академічну доброчесність в ЗУІ</a></p> <p><a href="#">Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</a></p> <p>Az " " tudományág oktatása a módszertani támogatás következő elemein alapul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a tantárgy tartalmát tükröző nyomtatott források;</li> <li>• a tantárgy tartalmát tükröző elektronikus források;</li> <li>• feladatgyűjtemények.</li> <li>• multimédiás eszközök</li> </ul>
<p><b>A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok</b></p>	<p><b>A tantárgy kötelező és ajánlott irodalma</b></p> <p><b>Kötelező és</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пойа Д. Как решать задачу. – 2-е изд. испр. – М.: Учпедгиз, 1961. – 207 с.</li> <li>2. Pólya György: A gondolkodás iskolája.– Gondolat Kiadó, Budapest 1969., 269 old.</li> <li>3. М. І. Скнаві Збірник задач з математики – 2011. –Київ Арій– 605 с.</li> <li>4. Підручники з математики для ЗОШ.</li> <li>5. Підручники з математики для класів з поглибленим вивченням математики.</li> <li>6. В. М. Орос, В. М. Петечук, К. М. Петечук Контрольно-практичні роботи з математики ч. 1, 2 Ужгород 2008 ЗІПО</li> <li>7. Sümegi László Matematikai feladatok haladóknak Debrecen 2000</li> <li>8. Gerőcs László Készüljünk az írásbeli érettségi vizsgára matematikából. Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest 2012</li> </ol> <p><b>Ajánlott</b></p>

	<p>9. Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika I-. Geometria – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996 7) Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika II-. Algebra – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996 – 246 old.</p> <p>10. Róka Sándor: 1500 feladat az elemi matematika köréből – „Typotex” Bp., 1992</p>
--	---