

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	MSc	Tagozat	Nappali Levelező	Tanév/félév	2024/2025
----------------------	-----	----------------	-----------------------------	--------------------	-----------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Elemi matematika válogatott fejezetei
Tanszék	Matematika és informatika
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	<p>Típus (kötelező vagy választható): kötelező</p> <p>Kreditérték: 6</p> <p>Előadás: 34</p> <p>Szeminárium/gyakorlat: 48</p> <p>Laboratóriumi munka:</p> <p>Önálló munka: 98</p>
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	<p>Petecsuk Julia, docens</p> <p>e-mail: petecsuk.julia@kmf.org.ua</p>
A tantárgy előkövetelményei	Iskolai matematika tanfolyam, algebra, geometria
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	<p>A tantárgy általános ismertetése</p> <p>Az akadémiai diszciplína tanulmányozásának tárgya az elemi matematika alapfogalmai, tényei, összefüggései, az elemi matematika azon részeinek elmélyült tanulmányozása, amelyekre az iskolai kurzusban nem szánnak elegendő időt.</p> <p>A kurzus célja:</p> <p>Növelni a tanulók általános matematikai kultúráját, megtanítani az emelt és emelt szintű matematika iskolai tanfolyam feladatainak megoldására; az iskolában megszerzett ismeretek elmélyítése, rendszerezése; kreatív megközelítés kialakítása a nem szabványos feladatok megoldásában.</p> <p>A kurzus feladatai:</p> <p>A kurzus célja, hogy a leendő matematika tanárt az iskolai matematika tantárgy szilárd ismeretével, az önálló tudás elsajátításának képességével ruházza fel, kialakítsa a leendő tanár elemző, összehasonlító, összehasonlító stb. Az órákon a tanár segíti a tanulókat a főbb tételek, fogalmak, kifejezések elsajátításában, feltárja a kurzus vezető gondolatait az egyes témákban.</p>

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

ZK1. Az ismeretek gyakorlati helyzetekben való alkalmazásának képessége.

ZK2. Képes a digitális oktatási források, információs és kommunikációs technológiák használatára a szakmai tevékenységek során.

ZK5. Képesség új ötletek generálására (kreativitás) és megalapozott döntések meghozatalára.

FK1. Képes a tárgykör és a szakmai tevékenység ismereteinek és megértésének elmélyítésére.

A kurzus eredményei:

PC1. A matematika alapvető részeinek ismeretén alapuló problémák matematikai és szimbolikus formában történő megfogalmazásának képessége azok elemzése és megoldása érdekében.

PC2. Képes a problémák megértésére és lényeges jellemzőik megkülönböztetésére, a fő gondolatok megkülönböztetésére a részletektől és a technikai megállapításoktól, az axiomatikus megközelítésen alapuló matematikai bizonyításokban az érvelési láncok elkülönítése és logikai sorrendbe rendezése.

PC3. Képes a matematikai érvelések és az azokból levont következtetések írásos és szóbeli formában történő bemutatására, amely alkalmas a szakemberek és nem szakemberek célközönsége számára, valamint képes megérteni más, ugyanazon probléma megoldásában részt vevő személyek matematikai érvelését.

PC10. Képes a tárgykör és a szakmai tevékenység ismereteinek és megértésének elmélyítésére.

A program tanulási eredményei

PH9. Képes a nevelési-oktatási folyamat feltételeinek, a kulcskompetenciák kialakításának és az integrált tanulás igényeinek megfelelő oktatási anyagok osztályozására, rendszerezésére és összegzésére.

Program tanulási eredmények a tantárgyi specialitáshoz (PRN)

PRN1. Használja az általánosan elfogadott terminológiát állami és idegen nyelveken a tudományos, ipari és társadalmi-társadalmi tevékenységi körökben szakmai kérdésekben; szakirodalmat választ; különböző referenciaforrásokból származó információkat talál, elemzi és felhasznál

PRN5. Kiválasztja és felhasználja a szakmai tevékenységben az alapvető matematikai törvényszerűségeket, integrálja a különböző területek ismereteit elméleti és/vagy gyakorlati feladatok, problémák megoldására.

A kurzus tematikája:

1. Általános információk a funkcióról. Függvénygráfok felépítése.
2. Általános információk az egyenletekről. Egyenletrendszerek és megoldási módszerek.
3. Általános információk az egyenlőtlenségekről. Egyenlőtlenségrendszerek és megoldásuk módszerei.

4. Trigonometrikus egyenletek, egyenlőtlenségek és rendszereik.
5. Kitevő egyenletek, egyenlőtlenségek és rendszereik.
Dolgozat
6. Logaritmikus egyenletek, egyenlőtlenségek és rendszereik.
7. Paraméteres egyenletek és egyenlőtlenségek, megoldásuk módszerei.
8. Paraméteres egyenlet- és egyenlőtlenségrendszerek és megoldási módszerek.
9. Származékok és alkalmazásaik.
10. Integrálok és alkalmazásaik.
11. A kombinatorika elemei.
12. A valószínűségszámítás alapjai.
13. A statisztika elemei.
Dolgozat

A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei

A MSc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei « Elemi matematika valasztott fejezetei » tárgyból kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alapján.

Tanulmányi összpontszám	ECTS osztályza t	Osztályzat a nemzeti skála szerint	
		vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén	beszámoló esetén
90 – 100	A	jeles	megfelelt
82-89	B	jó	
75-81	C		
64-74	D	elégséges	
60-63	E		
35-59	FX	elégtelen a pótvizsga lehetőségével	nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	F	elégtelen, a tárgy újravételének kötelezettségével	nem felelt meg, a tárgy újravételének kötelezettségével

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

Félévi feladat	Elérhető pontszám	Értékelés szempontjai
Számítási ellenőrző dolgozat 1	20	Gyakorlati feladatokból áll, amelyek mindegyike egyenlő értékelést kap. A teljesen

		megoldott feladat a maximális pontszámmal kerül értékelésre; a helyes módszertanú, de hibás számítási műveleteket tartalmazó feladat a maximális pontszám 80%-ával kerül értékelésre; a feladatok megoldásában elkövetett egyéb súlyos hiba esetén a maximális pontszám 20%-a kerül levonásra minden hiba után.
Elméleti tudás ellenőrzése 1	5	Elméleti feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.
Teszt 1	5	Elméleti és gyakorlati feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.
Számítási ellenőrző dolgozat 2	20	Gyakorlati feladatokból áll, amelyek mindegyike egyenlő értékelést kap. A teljesen megoldott feladat a maximális pontszámmal kerül értékelésre; a helyes módszertanú, de hibás számítási műveleteket tartalmazó feladat a maximális pontszám 80%-ával kerül értékelésre; a feladatok megoldásában elkövetett egyéb súlyos hiba esetén a maximális pontszám 20%-a kerül levonásra minden hiba után.
Elméleti tudás ellenőrzése 2	5	Elméleti feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.
Teszt 2	5	Elméleti és gyakorlati feladatokból áll, amelyek egyenlő értékelést kapnak.

A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények	<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 esetén is szigorúan tilos. Nem megengedett eszközök használata (pl. mobil telefonok) évközi vagy félévvégi kontrol esetén is szigorúan tilos.</p> <p>Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</p> <p>A " Elemi matematika valasztott fejezetei " 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.
A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok	<p>1. Захарійченко Ю.О. Сучасна підготовка до ЗНО з математики / Ю.О. Захарійченко, Л.І. Захарійченко, О.В. Школьний, О.В. Школьна. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2020. – 232 с.</p>

2. Захарійченко Ю.О. Повний курс математики в тестах / Ю.О. Захарійченко, Л.І. Захарійченко, О.В. Школьний, О.В. Школьна. – Х., 2011. – 496 с. – Енциклопедія тестових завдань.
3. Капіносов А. Математика. ЗНО 2021 рівень стандарту та профільний : Комплексне видання + Розв'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль: Мандрівець. – 2020. – 415 с.
4. Капіносов А. Математика. ЗНО + ДПА 2021 : Комплексне видання Розв'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 512 с.
5. Математика ЗНО 2021. Комплексне видання + ДПА - профільний та рівень стандарту : Капіносов А. та ін.. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 480с.
6. Гальперіна А., Захарійченко Ю., Забелишинська. ЗНО 2021 Математика. Комплексне видання + типові тестові завдання /КОМПЛЕКТ/ Київ: Літера. – 2020. – 592 с.
7. Петечук В.М. Алгебра для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 64 с
8. Петечук В.М. Геометрія для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 128 с.
9. Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина I. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 200с.
- 10.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Параметр. Посібник для абітурієнта та вчителя. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 52с. 56
- 11.Петечук В.М., Сігетій І.П. Завдання та розв'язки районних і міських олімпіад з математики 2000 – 2006 років. – Ужгород: Інформаційновидавничий центр ЗІППО, 2006 – 208с.
- 12.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина II. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2008 – 204с.
- 13.Полонський В.Б., Рабинович Ю.М., Якір М.С. Вчимося розв'язувати задачі з геометрії. Київ. „Магістр-S”. 1998. – 256 с.
- 14.Шапочка І.В., Шапочка В.І. Збірник конкурсних завдань з математики. – Ужгород. „Патент”. 2004. – 116 с (частина 1), 128 с. (частина 2)
- 15.Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Збірник задач з математики. – Київ „Либідь”. 1990. – 325 с.
- 16.Вишенський В.А., Перестюк М.О.,

Самойленко А.М. Конкурсні задачі з математики. – Київ. „Вища школа”. 2001. – 432 с.

17. Гече Ф.Е. Конкурсні тестові завдання для вступників. Математика. – Ужгород. Ужгородський національний університет. 2005. – 172 с.

18. Гече Ф.Й. Тригонометрія на функціональній основі. Навчальний посібник. – Ужгород. Інформ.-видавн. центр ЗІППО. 2005. – 68 с.

19. Горштейн П.Н., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачі с параметрами. – Киев. РПА „Текст” МП „Око”. 1992. – 288 с

19. Пойа Д. Как решать задачу. – 2-е изд. испр. – М.: Учпедгиз, 1961. – 207 с.

20. Pólya György: A gondolkodás iskolája.– Gondolat Kiadó, Budapest 1969., 269 old.

21. М. І. Скнаві Збірник задач з математики – 2011. –Київ Арій– 605 с.

22. Підручники з математики для ЗОШ.

23. Підручники з математики для класів з поглибленим вивченням математики.

24. Sümegi László Matematikai feladatok haladóknak Debrecen 2000

25. Gerőcs László Készüljünk az írásbeli érettségi vizsgára matematikából. Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest 2012

1. Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika I-. Geometria – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996

2. Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika II-. Algebra – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996 – 246 old.

3. Róka Sándor: 1500 feladat az elemi matematika köréből – „Typotex” Bp., 1992