

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	MSc	Tagozat	Nappali Levelező	Tanév/félév	2022-2023 I félév
---------------	-----	---------	---------------------	-------------	----------------------

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Matematika tantárgy-pedagógia a felső osztályokban
Tanszék	Matematika és informatika
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	Típus (kötelező vagy választható): kötelező Kreditérték:7 Előadás:36 Szeminárium/gyakorlat:18 Laboratóriumi munka: Önálló munka:156
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Kozlakova Galina professzor email: kozlakova.galina@kmf.org.ua Román Erika roman.erika@kmf.org.ua
A tantárgy előkövetelményei	
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. Cél: - feltárni a matematika fontosságát az ember általános és szakmai oktatásában, gyakorlati alkalmazásának módjait a tudás különböző területein, és befolyásolni a logikai és vizuális gondolkodás, a térbeli képzelet és ötletek, a tudományos világnézet fejlődését;

- a matematika didaktika segítségével összekapcsolni matematikát más természettudományi ágakkal.
- a matematika didaktika segítségével megismerkedünk a középiskola és felsőoktatás matematikatanításának céljaival, valamint az oktatás szervezésének sajátosságaival.

Feladata:

- megismertetni a diákokkal Ukrajna legjobb matematikatanárainak a munkásságával, a tanítási formák, módszerek és eszközök változásaival;
- a hallgatók tudományos világképének fejlesztése;
- a hallgatók matematikai készségeinek mélyítése elemi és felső matematikából
- olyan szakmai ismeretek, készségek és képességek kialakítása a diákokban, amelyek rekonstruáló-változó szintet biztosítanak, és megfelelnek a matematika tanárának tipikus tevékenységi feladataihoz általános iskola.

A kurzus során a hallgató által elsajátítandó általános kompetenciák:

ЗК1 Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку (громадянська компетентність)

ЗК2 Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня (соціальна компетентність)

ЗК3 Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність та мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження (культурна компетентність)

ЗК4 Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність)

ЗК5 Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність)

ЗК6 Здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя

ЗК7 Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти

A kurzus során a hallgató által elsajátítandó szakmai kompetenciák:

ФК1 Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти державною мовами та з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти (мови угорської національної меншини України)

	ФК2 Здатність формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички учнів
	ФК3 Здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів
	ФК4 Здатність здійснювати інтегроване навчання учнів
	ФК5 Здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів
	ФК6 Здатність розвивати учнів критичне мислення
	ФК7 Здатність здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу
	ФК8 Здатність формувати ціннісні ставлення учнів
	ФК10 Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі
	ФК11 Здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів
	ФК12 Здатність використовувати стратегії роботи з учнями, які сприяють розвитку їхньої позитивної самооцінки, я-ідентичності
	ФК13 Здатність формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною
	ФК14 Здатність усвідомлювати особисті відчуття, почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами
	ФК15 Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу
	ФК16 Здатність до суб'єкт-суб'єктної (рівноправної та особистісно зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі
	ФК17 Здатність працювати в команді із залученими фахівцями, асистентами вчителя для надання додаткової підтримки особам з особливими освітніми потребами
	ФК18 Здатність створювати умови, що забезпечують функціонування інклюзивного освітнього середовища
	ФК19 Здатність до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами
	ФК24 Здатність проектувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів
	ФК25 Здатність прогнозувати результати освітнього процесу
	ФК26 Здатність планувати освітній процес
	ФК27 Здатність організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів
	ФК28 Здатність здійснювати та аналізувати результати навчання учнів

ФК29 Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі

ФК30 Здатність застосовувати інновації у професійній діяльності

ФК31 Здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя

ФК32 Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби

ФК33 Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/ педагогіці.

ФК34 Здатність створювати та впроваджувати в практику наукові розробки, спрямовані на підвищення якості освітньої діяльності та освітнього середовища предметних галузей інформатики та математики в системі середньої освіти.

ФК35 Здатність розуміти основні поняття, принципи, теорії та результати шкільного курсу математики.

ФК36 Здатність математично формалізувати постановку завдання, розглядати різні способи її розв'язування та демонструвати майстерність у математичних міркуваннях, маніпуляціях та розрахунках.

ФК37 Здатність до використання цифрових технологій наукових досліджень в галузях інформатики, математики та педагогіки.

ФК38 Здатність до застосування основ теорії та практики систем машинного навчання.

ФК39 Здатність демонструвати глибокі знання з математики та інформатики.

A program elsajátításának eredményei:

ПР1 Знання математичних та математико-статистичних методів для аналізу, оцінювання та оптимізації інформаційних систем будь-якої складності.

ПР2 Уміння системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей; формувати, аналізувати і приймати рішення про найбільш перспективні проектні рішення.

ПР3 Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ПР4 Здатність продемонструвати та застосовувати знання з математики та інформатики, які необхідні для формування математичних компетентностей учнів. Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПР5 Знати навички логічного, послідовного й аргументованого викладу думки
 ПР9 Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці.
 ПР11 Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовувати цифрові технології в освітньому процесі в галузях інформатики, математики.
 ПР14 Створювати освітнє середовище середньої освіти, що є сприятливим для здобувачів освіти і забезпечує досягнення визначених результатів навчання.
 ПР15 Організовувати освітній процес у сфері середньої освіти на основі людиноцентрованого підходу та сучасних досягнень педагогіки і психології, керувати пізнавальною діяльністю, здійснювати ефективне та об'єктивне оцінювання результатів навчання здобувачів освіти.
 ПР17 Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати.

A kurzus tematikája:

Általános matematikatanítási alapok

Téma 1. Didaktika. A didaktika alap koncepciói

Téma 2. Az iskolai matematikatanítás fogalmai és definíciók.

Téma 3. Matematikai állítások az iskolai matematikatanításban

Téma 4. Analógia, indukció, dedukció, analízis és szintézis a matematikatanításban.

Algebra és analízis elemei

Téma 5. Függvények tanításának módszerei az algebra és analízis eleimben.

Téma 6. Egyenletek és egyenlőtlenségek tanításának módszerei.

Téma 7. Hatványfüggvények tanításának módszerei

Téma 8. Trigonometrikus függvények tanításának módszerei.

Téma 9. Trigonometrikus egyenletek tanításának módszerei.

Téma 10. Exponenciális, logaritmikus és hatvány függvények tanítása.

Téma 11. A függvény határértékének tanítása. Folytonos függvények

Téma 12. A deriválás tanításának módszerei.

Téma 13. A primitív függvények és az integrálás tanításának módszerei.

A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei

A Msc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei «Középiskola matematika tantárgy-pedagógia» 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);
- 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 Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ
A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok	1. dr. Ceglédi István: Matematika tantárgypedagógia I-II, Calibra, Budapest 1994 2. Ambrus Gabriella, Munk'acsy Katalin, Szeredi Éva, Vásárhelyi Éva, Wintsche Gergely: Matematika módszertani példatár , 2013.06.10. (http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/160.pdf) 3. Balla Éva – Herendiné Kónya Eszter – Paulovits György: A középiskolai matematikatanítás elméleti és gyakorlati kérdései , 2015 (http://tanarkepzes.unideb.hu/szaktarnet/kiadvanyok/kozepi_skolai_matematikatanitas_elmeleti_es_gyakorlati_kerdesei.pdf) 4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики. – К.: Зодіак-ЕКО, 2000. 512с. 5. Слєпкань З.І. Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. – 240 с. 6. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе: Учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов и ун-тов. – М.: Просвещение, 2002. – 224 с. 7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с. Педагогічний словник / За ред. М.Д.Ярмаченка. – К.: Педагогічна думка, 2001. – 516 с.