

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint	MSc	Tagozat	Nappali Levelező	Tanév/félév	2021-2022 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:6 Előadás:16 Szeminárium/gyakorlat:30 Laboratóriumi munka: Önálló munka:134
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	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 meg ismerkedünk 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:

3K1 Képes fejleszteni a tanulók kritikus(?) gondolkodását

3K2 Képes tervezni az oktatási folyamatot

3K3 Képes elemezni a diákok tanulásának eredményét

3K4 Ismeri az absztrakt matematikai gondolkodást, az analízis és szintézis fogalmait megfelelő szinten

3K5 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

3K6 Rendszerszinten és összefüggéseiben ismeri a matematika tudományának módszereit és szakmai tevékenység területeit

3K9 Képes effektíven használni a már meglévő elektronikus oktatási forrásokat, valamint szükség szerint képes létrehozni újakat.

3K10 Képesség megérteni a civil társadalom értékeit és fenntartható fejlődésének szükségességét.

3K12 Értékeli és tiszteli a sokféleséget és a multikulturalizmust

3K13 Képes a szociális és etikai értékeken, valamint a jogi normákon alapuló felelősségteljes döntéshozatalra

3K14 Képesség különböző forrásokból származó információk keresésére, feldolgozására és elemzésére.

3K16 Képes tudatosan és társadalmilag felelősségteljesen cselekedni

3K17 Képes a tanulók oktatására, figyelembe véve az oktatási intézmény nyelvi környezetének sajátosságait.

3K18 Képes olyan közösséget kialakítani a gyerekeknek, amelyikben minden gyerek a közösség részeként érzi magát

A kurzus során a hallgató által elsajátítandó szakmai kompetenciák:

ΦK1 Képes a tervezési objektum és a tárgykör elemzésére

ΦK2 Ismeri a tanítási és tanulási stratégiákat

ΦK3 Képes az objektumok, folyamatok és jelenségek matematikai modellezésének modern módszereinek alkalmazására, modellek és algoritmusok kifejlesztésére az alkalmazott feladatok megoldására

ΦK4 Képes a matematikai módszerek és modellek felhasználására az oktatásban/pedagógiában

ΦK5 Képes tudományos fejlesztések létrehozására és végrehajtására, amelyek célja az oktatási tevékenység színvonalának növelés, valamint az informatika és a matematika tantárgyi területek oktatási környezetének javítása a középfokú oktatási rendszerben

ΦK10 Képes az autodidakta tanulásra, önképzésre, szakmai önmegvalósításra és munkaerő piaci versenyképességre

ΦK11 Szakterületéhez kapcsolódó mély tárgyi ismereteket demonstrál

ΦK12 Képes tervezni, megszervezni, vizsgálni és irányítani az oktatási-nevelési folyamatot matematika és informatika szakirányban a közép szintű oktatási intézményekben, felhasználva a modern technológiákat, megfelelő feltételeket teremteni az oktatási folyamat alanyainak a társadalmi környezethez és önmagukhoz való pozitív hozzáállásához.

ΦK13 Здатність удосконалювати методи, організаційні форми та засоби навчання, розкриваючи закономірності засвоєння знань, умінь і навичок, виявляючи суть процесу формування переконань і досвіду.

A program elsajátításának eredményei:

PP1 Bármilyen összetettségű információs rendszerek elemzésére, értékelésére és optimalizálására szolgáló matematikai és matematikai-statisztikai módszerek ismerete.

PP2 Уміння системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей;

формувати, аналізувати і приймати рішення про найбільш перспективні проектні рішення.

PP3 Képes felelősségteljesen hozzáállni az elvégzendő munkához, önként döntést hozni, elérni a kitűzött célt a szakmai etikai követelményeknek megfelelően

PP4 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.

PP5 Képes a logikus érvelések és az azokból származó következtetések megalapozott bemutatására.

PP11 Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці.

PP13 Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовувати цифрові технології в освітньому процесі в галузях інформатики, математики.

PP16 Створювати освітнє середовище середньої освіти, що є сприятливим для здобувачів освіти і забезпечує досягнення визначених результатів навчання.

PP17 Організувати 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.

PP19 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 fogalmi és definíciók. Statisztikai hipotézisek vizsgálata.

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.

	<p>Téma 6. Egyenletek és egyenlőtlenségek tanításának módszerei.</p> <p>Téma 7. Hatványfüggvények tanításának módszerei</p> <p>Téma 8. Trigonometrikus függvények tanításának módszerei.</p> <p>Téma 9. Trigonometrikus egyenletek tanításának módszerei.</p> <p>Téma 10. Exponenciális, logaritmikus és hatvány függvények tanítása.</p> <p>Téma 11. A függvény határértékének tanítása. Folytonos függvények</p> <p>Téma 12. A deriválás tanításának módszerei.</p> <p>Téma 13. A primitív függvények és az integrálás tanításának módszerei.</p>
--	---

A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei	<p>A Msc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei «Középiskola matematika tantárgy-pedagógia» tárgyból kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alapján.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</th> <th rowspan="2">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</th> <th>для заліку / beszámoló esetén</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 – 100</td> <td>A</td> <td>відмінно / jeles</td> <td rowspan="5">зараховано / megfelelt</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td>B</td> <td rowspan="2">добре / jó</td> </tr> <tr> <td>75-81</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>64-74</td> <td>D</td> <td rowspan="2">задовільно / elégséges</td> </tr> <tr> <td>60-63</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>FX</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével</td> </tr> <tr> <td>0-34</td> <td>F</td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td> </tr> </tbody> </table>	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
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																										

	<p>Évközi kontrol –60 pont Félévvégi kontrol – 40 pont</p> <p>A vizsgához engedés feltételei: a gyakorlatok és előadások látogatása, az esetleges hiányzások ledolgozása; az évközi kontrol teljesítése legalább 60%-ra.</p> <p>A tanulmányi eredmények mérésére, általában, a következő módszerekkel történik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szóbeli(egyéni feladatok, frontális felelés); - írásbeli (egyéni házi feladat, modulzáró dolgozat; önértékelés)
<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 esetén 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 Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</p>
<p>A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. Слепкань З.І. Методика навчання математики. – К.: Зодіак-ЕКО, 2000. 512с. 5. Слепкань 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.
--	--