

## II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

|                      |     |                |                     |                    |                              |
|----------------------|-----|----------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| <b>Képzési szint</b> | BSc | <b>Tagozat</b> | Nappali<br>Levelező | <b>Tanév/félév</b> | <b>2023/2024</b><br><b>3</b> |
|----------------------|-----|----------------|---------------------|--------------------|------------------------------|

### Tantárgyleírás

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A tantárgy címe</b>                                                              | Matematika tantárgy-pedagógia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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<br>Kreditérték: 4<br>Előadás: 16<br>Szeminárium/gyakorlat: 32<br>Laboratóriumi munka:<br>Önálló munka: 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)</b> | Papp Gabriella<br>adjunktus<br>e-mail: <a href="mailto:papp.gabriella@kmf.org.ua">papp.gabriella@kmf.org.ua</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>A tantárgy előkövetelményei</b>                                                  | Pedagógia, Pszichológia, Elemi matematika, Mértan, Algebra, Matematikai analízis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei</b>  | <p><b>A tantárgy általános ismertetése</b><br/>A tantárgyi program BSc 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.</p> <p><b>Cél:</b><br/>A tantárgy célja hozzáértő, megfelelő tanári kompetenciákkal rendelkező, aktív, kreatív matematikatanárok képzése.</p> <p><b>Feladata:</b><br/>- tudatosítani a tanulókat</p> |

- a matematikatanítás alapja, mint pedagógiában alkalmazott tudomány
- megismertetni a hallgatókat az iskolai matematika kerettantervével és tankönyveivel
- számítógépes segédeszközök alkalmazásainak lehetőségei a matematikatanítási folyamatában
- a leendő matematikatanár szakmai és személyes tulajdonságainak fejlesztése, amely képes kreatív tevékenységre az élet gyors informatikai növekedése mellett;
- képesség a megszerzett ismeretek kreatív alkalmazására konkrét didaktikai feladatok megoldására;
- a folyamatos önfejlesztés és önképzés szükségességének tudatosítása.

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

3K 1. Képes a felelősségteljes és tudatos cselekvésre a személy és az állampolgár jogainak és szabadságának tiszteletben tartása alapján; gyakorolja jogait és kötelezettségeit; felismerni a civil társadalom értékeit és fenntartható fejlődésének szükségességét.

3K 2 Képes interperszonális interakcióra, csapatmunkára, kommunikációra más, különböző szintű szakmai csoportok képviselőivel.

3K 3. Az ukrán nemzeti kultúra, a sokszínűség és a multikulturalizmus tiszteletének és megbecsülésének képessége a társadalomban.

3K 4. Képes hatékony döntéshozatalra a szakmai tevékenységben és felelősségteljes hozzáállással bír a köteleességekhez, az emberek motiválása a közös cél elérésére (vezetői kompetencia).

3K 5. Képes új ötletek generálására, problémák azonosítására és megoldására, kezdeményezőkézség és vállalkozói készség (vállalkozói kompetencia)

3K 7. Képes a problémák azonosítására, felállítására és megoldására.

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

ΦK1. Képes a tanulók oktatási intézmény nyelvi környezetének sajátosságait figyelembe vevő oktatásban részesüljenek.

ΦK3. Képes a tanulók nyelvi és kommunikációs készségeinek, készségeinek kialakítására és fejlesztésére.

ΦK4. Képes a kritikus gondolkodású tanulók fejlesztésére

ΦK5. Képes a tanulási tartalom modellezésére a kötelező tanulási eredményeknek megfelelően

ΦK7. Képes a meglévő oktatási erőforrások hatékony felhasználására és új (digitális) erőforrások létrehozására a matematika és az oktatás területén.

ΦK8. Képes a digitális technológiák oktatási folyamatban való használatára.

ΦK9. Képes olyan tanulói közösség kialakítására, amelyben mindenki a részének érzi magát

ФК10. Képes az oktatási folyamat résztvevőivel való konstruktív és biztonságos interakcióra.

ФК12. Képes minden tanuló számára kedvező feltételeket biztosítani az oktatási környezetben, egyéni szükségleteitől, képességeitől és érdeklődési körétől függően.

ФК13. Képes kialakítani a tanulóknál az egészséges és biztonságos élet kultúráját.

ФК14. Képes kialakítani a tanulók tanulási, oktatási és fejlesztési környezetét.

ФК15. Képes az oktatási folyamat megtervezésére.

ФК16. Képes megszervezni a tanulók tanulási, nevelési és fejlesztési folyamatait.

ФК17. Képes a tanulók tanulási eredményeinek értékelésére.

ФК18. Képes elemezni a tanulók tanulási eredményeit

ФК20. Képes meghatározni az egész életen át tartó szakmai fejlődés feltételeit és erőforrásait.

ФК21. Képes meghatározni a saját pedagógiai tevékenységének nyomon követését és az egyéni szakmai igényeit.

#### **A program elsajátításának eredményei:**

ПП1. Képes a szakmai és közéleti tevékenységében alkalmazni a demokratikus jogállam eszközeit, releváns adatok és kialakított értékírányelvek alapján dönt.

ПП2. Alkalmazza a jelenlegi jogi dokumentumok és Ukrajna állami szabványainak ismeretét, valamint a digitális kompetencia nemzetközi keretrendszerének rendelkezéseit és a nemzetközi normatív aktusokat a középfokú oktatás területén.

ПП4. Figyelembe veszi az ukrain öslakosok vagy nemzeti kisebbségek nyelvtanulási sajátosságait a matematika tanítása során.

ПП7. Képes kialakítani a tanulóknál a kölcsönös megértés képességét, az interperszonális interakciót aktív és passzív kommunikációval.

ПП8. Képes kialakítani a tanulóknál azt a képességet, hogy elemezze, alátámassza, bizonyítsa véleményét, kérdéseket tegyen fel, saját feltételezéseket fogalmazzon meg, különbséget tegyen tények és sejtések között, összefoglalja az információkat

ПП9. A tanulók információs nyomásnak ellenálló képességének fejlesztése, a manipulációk tudatosítása

ПП11. Alkalmazza korszerű módszereket és technológiákat a matematikatanárok tartalmi modellezésére

ПП12. Használjon digitális eszközöket, azok alapszoftvereit, dolgozzon operációs rendszerekkel, online szolgáltatásokkal, alkalmazásokkal, fájlokkal és az internettel.

ПП14. Elemezze és integrálja a tanulók oktatási tevékenységének aktivitására és eredményességére vonatkozó információkat az elektronikus környezetben.

ПП15. Használjon olyan stratégiákat, amelyek hatékony interakcióra ösztönzik a tanulókat.

IIP16. Képes dialógust és polilógust szervezni a tanulókkal és az oktatási folyamat más résztvevőivel, tiszteletben tartva az emberi jogokat és a társadalmi értékeket.  
 IIP17. Alkalmazza a tantárgy-tantárgyi kapcsolatok megvalósítási mechanizmusát a tanárok és a tanulók között.  
 IIP19. Az oktatási teret zokszó nélkül, a tanulók sajátosságait figyelembe véve szervezni.  
 IIP20. A tanulók egészséges és biztonságos élethez szükséges készségeinek kialakítása.  
 IIP21. Oktatási foglalkozások tervezése elemi mintaprogramok és az alapvető matematikai ismeretek alkalmazása alapján.  
 IIP22. Tudományos megismerési módszerek alkalmazása a pedagógiai tevékenységben, megfigyelés, elemzés, hipotézisek megfogalmazása, adatgyűjtés, kísérletek lefolytatása, eredmények elemzése és értelmezése, modellek létrehozása és azok hatékonyságának meghatározása.  
 IIP28. Szakmai fejlődés megtervezése stratégiai és működési céljainak elérése érdekében.  
 IIP29. Meghatározza saját szakmai kompetenciáinak a mindenkor követelményeknek való megfelelését.

### **A kurzus tematikája:**

#### *A matematika didaktika alapjai*

Téma 1. A matematika didaktika a korszerű matematika oktatásban.

Téma 2. Az iskolai matematika tartalma és feladatai. matematikai állítások tanításának módszerei az iskolai matematikaoktatásban.

Téma 3. Matematika didaktika

Téma 4. A matematika oktatásának segédanyagai. Az oktatási folyamat szervezésének formái.

#### *A tanulók tanulási folyamatában alkalmazható technológiák matematika órákon.*

Téma 5. A matematika oktatástechnológiájának elméleti alapjai

Téma 6. A tanulók tanulási folyamatában alkalmazható technológiák matematika órákon. Matematikai fogalmak kialakítása.

Téma 7. A tanulók tanulási folyamatában alkalmazható technológiák matematika órákon. Bizonyítás

Téma 8. Ellenőrző dolgozat

#### *5-6 osztályos tananyag tanításának módszerei.*

Téma 9. A tanulók tanulási folyamatában alkalmazható technológiák matematika órákon. Problémák a matematika didaktikában

Téma 10. A matematikatanulás céljainak ellenőrzésének lehetőségei.

Téma 11. 5-6.osztályos tananyag tanítási módszerei.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Téma 12. A tanulók tanulási folyamatában alkalmazható technológiák matematika órákon. Számfogalom. Számkörbővítés</p> <p>Téma 13. A tanulók tanulási folyamatában alkalmazható technológiák matematika órákon. A törtek tanításának módszerei.</p> <p>Téma 14. A tanulók tanulási folyamatában alkalmazható technológiák matematika órákon. Szöveges feladatok megoldásának módszerei.</p> <p>Téma 15. Ellenőrző dolgozat</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei

A BSc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei «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 екзамєну, 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

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | <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"> <li>- szóbeli(egyéni feladatok, frontális felelés);</li> <li>- írásbeli (egyéni házi feladat, modulzáró dolgozat; önértékelés)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények</b> | <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 esetén is szigorúan tilos. Nem megengedett eszközök használata (pl. mobil telefonok) évközi vagy félévvégi kontrol estén is szigorúan tilos.</p> <p><a href="#"><u>Положення про академічну доброчесність в ЗУІ</u></a><br/> <a href="#"><u>Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</u></a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dr. Ceglédi István: Matematika tantárgypedagógia I-II, Calibra, Budapest 1994</li> <li>2. Ambrus Gabriella, Munk'acsy Katalin, Szeredi Éva, Vásárhelyi Éva, Wintsche Gergely: Matematika módszertani példatár , 2013.06.10.<br/>(<a href="http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/160.pdf">http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/160.pdf</a> )</li> <li>3. Слепкань З.І. Методика навчання математики. – К.: Зодіак-ЕКО, 2000. 512с.</li> <li>4. Слепкань З.І. Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. – 240 с.</li> <li>5. 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.</li> <li>6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.</li> </ol> <p>Педагогічний словник / За ред. М.Д.Ярмаченка. – К.: Педагогічна думка, 2001. – 516 с.</p> |