

## **II. RÁKÓCZI FERENC KÁRPÁTALJAI MAGYAR FŐISKOLA**

### **KÉPZÉSI PROGRAM**

**A képzési program neve:** 014 Középiskolai oktatás (Matematika)

**Jóváhagyásának éve:** 2021

**A képzési programot szervező tanszék neve:** Matematika és Informatika

**Képzési szint:** MA/MSc

**Képzési ág:** 01. Oktatás/Pedagógia

**A nemzeti (ukrajnai) képesítési keretrendszer megfelelő szintje:** 7

**Az Európai Felsőoktatási Térség megfelelő szintje:** 7

**Normatív képzési idő (év):** 2

**Kreditszám:** 120

**Rendelkezik-e a képzési program akkreditációval, ha igen, meddig:**  
01.07.2022

**Megszerezhető képesítés** Okleveles középiskolai matematika- és informatikatanár

**Létezik-e a képzési programhoz minisztériumi szabvány? (ha igen, annak a webes elérhetősége):** a képzési programhoz nem létezik minisztériumi szabvány.

## **A képzési program célja, általános és szakmai kompetenciák, tervezett tanulási eredmények:**

A Középiskolai oktatás (Matematika) képzési program **célja**, hogy magasan képzett, önálló kutatási és oktatási tevékenységre képes oktatót képezzen különböző szintű akkreditációs oktatási intézményekben, képes legyen a feladatok megoldására az oktatás, a kutatás és az innovációs tevékenység területén, valamint képes a kutatási programok további elsajátítására. A képzési program nagy hangsúlyt fordít a matematika, pedagógia és a matematika és informatika módszertanának mélyreható ismereteire; a kutatási munka elvégzésének képességére; a feladatok megoldására a korszerű matematikai tudomány vívmányaira támaszkodva; a középiskolai és egyetemi matematika és informatika hatékony oktatási folyamat megszervezésére és biztosítására.

Az elsajátítandó **általános** kompetenciák:

- A tanulók kritikus gondolkodásának képességének fejlesztése.
- Az oktatási folyamat tervezésének képessége
- A diákok tanulásának eredményei elemzésének képessége
- Az absztrakt matematikai gondolkodás, az analízis és a szintézis fogalmainak megfelelő szinten való ismerete.
- Az új ismereteket megszerzésének és a megszerzett ismereteket alkotó módon kombinálásának és felhasználásának a felmerülő problémák megoldásában való ismerete, a munkahelyek széles skáláján és a mindennapi életben is alkalmazni tudja a matematikai és/vagy informatikai ismereteit.
- Rendszerszinten és összefüggéseiben ismeri a matematika tudományának módszereit és szakmai tevékenység területeit.
- Képes magát egy bizonyos irányba terelni a fontos célok elérése érdekében, amelyek tudományos kutatások révén hozzájárulnak az ismeretek fejlesztéséhez.
- Képes az Infokommunikációs eszközöket felhasználásra.
- Képes effektíven használni a már meglévő elektronikus oktatási forrásokat, valamint szükség szerint létrehozni újakat.
- A civil társadalom értékeinek és fenntartható fejlődésének szükségességének megértése.
- Megfelelő szintű tudományos kutatások elvégzésének képessége.
- A sokféleség és a multikulturalizmus értékelése és tisztelete.
- A szociális és etikai értékeken, valamint a jogi normákon alapuló felelősségteljes döntéshozatal képessége.

- A különböző forrásokból származó információk keresésének, feldolgozásának és elemzésének képessége.
- Képes kommunikálni más szakmai csoportok különböző szintű képviselőivel (más tudományterület szakértőivel/gazdasági tevékenységek résztvevőivel).
- A tudatos és társadalmilag felelősségteljes cselekvés képessége.
- A tanulók oktatásának képessége, figyelembe véve az oktatási intézmény nyelvi környezetének sajátosságait.
- A gyerekek olyan közösségeinek kialakításának képessége, amelyekben minden gyerek a közösség részeként érzi magát.
- Az egészséges és biztonságos életmód kultúrájának kialakításának képessége a gyerekekben.

Az elsajátítandó **szakmai** kompetenciák:

- A tervezési objektum és a tárgykör elemzésének képessége.
- Ismeri a tanítási és tanulási stratégiákat.
- Az objektumok, folyamatok és jelenségek matematikai modellezésének modern módszerei alkalmazásának képessége, modellek és algoritmusok kifejlesztésére az alkalmazott feladatok megoldására.
- A matematikai módszerek és modellek felhasználása az oktatásban/pedagógiában.
- A tudományos fejlesztések létrehozása és végrehajtása, melyeknek célja az oktatási tevékenység színvonalának növelése, valamint az informatika és a matematika tantárgyi területek oktatási környezetének javítása a középfokú oktatási rendszerben.
- A felső- és iskolai matematika tananyagának alapfogalmai, elvei, elméletei és eredményei megértésének képessége.
- A feladat matematikai formalizálásának képessége, a megoldás különböző módjainak vizsgálata, és a matematikai érvelés, számítás bemutatása.
- A digitális technológia felhasználásának képessége a matematikai, informatikai és pedagógiai kutatások során .
- A gépi tanulási rendszerek elméletének és gyakorlatának a felhasználásának képessége.
- Az autodidakta tanulásra, önképzésre, szakmai önmegvalósításra és munkaerő piaci versenyképességre való képesség.
- Szakterületéhez kapcsolódó mély tárgyi ismeretek demonstrálása.
- 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.

- A tanulás módszereinek, szervezeti formáinak és eszközeinek fejlesztési képessége, feltárva az ismeretek, készségek és képességek elsajátítását, valamint a meggyőződés- és tapasztalatalkotás folyamatának lényegét.
- A nem determinisztikus statisztikai törvényszerűségek kimutatásának, az intelligens számítási módszerek alkalmazásának képessége.
- Az egész életen át tartó szakmai fejlődés feltételei és forrásai meghatározásának képessége.

#### A tervezett **tanulási eredmények:**

- Bármilyen összetettségű információs rendszerek elemzésére, értékelésére és optimalizálására szolgáló matematikai és matematikai-statisztikai módszerek ismerete.
- A szisztematikus gondolkodásra és a kreatív képességek alkalmazására az alapvetően új ötletek kialakításában; a legígéretesebb tervezési döntések meghozatalához, elemzéséhez és döntések meghozatalához való képesség.
- A felelősségteljes hozzáállás az elvégzendő munkához, önként döntés meghozatala, a szakmai, etikai követelményeknek megfelelő kitűzött cél elérésének képessége.
- A matematikai és informatikai tudás demonstrálásának és felhasználásának képessége, 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.
- A logikus érvelések és az azokból származó következtetések megalapozott bemutatásának képessége.
- A különböző természeti, tudományos és technikai folyamatok megértése.
- A felső matematika alapfogalmainak és elméletének ismerete.
- A felső matematikai feladatok megoldásához szükséges technikákat, módszereket és algoritmusokat ismerete, szükség esetén illusztrációkat, példákat, ellenpéldákat szolgáltat.
- Képes interdiszciplináris kapcsolatok létrehozására, tudás integrálására és komplex feladatok megoldására széles vagy multidiszciplináris kontextusban.
- A definíciók, axiómák és tételek megfogalmazásának ismerete a matematikában, az alaptételek bizonyítására, valamint alkalmazására bizonyos matematikai és alkalmazott feladatok megoldásában, innovatív tevékenységek lebonyolításában az új ismeretek fejlesztése érdekében.
- Módszertan és technikák alkalmazása, a tudományos kutatás digitális technológiák az oktatás / pedagógia területén, a középiskolai oktatás informatika és matematika tanóráin.

- Az információ biztonság, a jogi információk, valamint az adatvédelmi és szellemi tulajdonjogoknak tartalmának és alapvető tulajdonságainak megértésének képessége.
- Az információbiztonság és a jogi információk tartalmának és általános tulajdonságainak, különösen az adatvédelmi kérdéseknek és a szellemi tulajdonjogoknak a megértése.
- A különböző forrásokból származó adatok átalakítása információs folyamatokon keresztül, digitális technológiák alkalmazása a matematika és informatika oktatási folyamataiban.
- A feladatok megoldásának matematikai pontossággal és matematikai módszerekkel való megoldásának képessége, a matematikai állítások feltételeinek ellenőrzésére, a feltételeket és az állításokat új objektumosztályokra helyezésére.
- Ismeri az információgyűjtés, rendszerezés, általánosítás és felhasználás elveit és módszereit, tudományos kutatásokat és módszertani munkákat végez a szakterületében, információs és tudományos-módszertani anyagokat készít.
- Olyan oktatási környezetet tud létrehozni a középiskolai oktatáshoz, amely kedvező a diákok számára, és biztosítja bizonyos tanulási eredmények elérését.
- Az oktatási folyamat megszervezése a középiskolai oktatás területén az emberközpontú szemlélet és a pedagógia és pszichológia korszerű eredményei alapján, a kognitív tevékenység irányítása, a tanulók tanulási eredményeinek hatékony és objektív értékelése.
- Szóbeli és írásos kommunikáció szakmai kérdésekben anyanyelven, állam- és idegen nyelveken, idegen nyelvű szakirodalom olvasása, különböző referenciaforrásokból származó információk megtalálása, elemzése és felhasználása.
- Az etikus viselkedés másokkal szemben való betartása, alkalmazkodás és kommunikálás.

**A képzési folyamat ellenőrzésének formái:** A képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei kredit alapú moduláris rendszerben kerülnek osztályozásra. A képzési folyamat ellenőrzésére formái: beszámoló vagy vizsga, melyek lehetnek szóbeli vagy írásbeli számonkérések.

**A képzési program sikeres teljesítését követően betölthető munkakörök:** 2310 Felsőoktatási intézmények oktatója; Középiskolai tanár, Szakképző iskola tanára, Szaktechnikum tanára, Tudományos segédmunkatárs; Gazdasági

tevékenységek (ISIC egységes nemzetközi ágazati osztályozás alapján):  
Középfokú oktatási intézmények (85.31), Szakképzés (85.32)

**A képzési program sikeres teljesítését követő továbbtanulási lehetőségek:**  
Továbbtanulási lehetőség a felsőoktatás harmadik (oktatási-tudományos), PhD (doktori fokozat) szintjének programja szerint, a kapcsolódó tudományos területeken. További képesítések megszerzése posztgraduális képzések keretében.