



# **Vzdelávací program**

## **ROZŠIRUJÚCE ŠTÚDIUM MATEMATIKY**

**podľa zákona č. 138/2019 Z. z. o pedagogických zamestnancoch  
a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov**

č. záznamu: FPV/1940/2023  
č. spisu: FPV/93/2023/105-PPgč

Schválené dekanom FPV UMB dňa 1. 10. 2023

doc. Ing. Marek Drímal, PhD.  
poverený vykonávaním funkcie  
dekana FPV UMB

**Vzdelávací program**  
**ROZŠIRUJÚCE ŠTÚDIUM MATEMATIKY**

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Názov vzdelávacieho programu     | <b>Rozširujúce štúdium matematiky</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Druh kvalifikačného vzdelávania  | Kvalifikačné vzdelávanie na získanie kvalifikačného predpokladu na výkon pracovnej činnosti v kategórii učiteľ na vyučovanie ďalších aprobačných predmetov alebo predmetov podľa príslušného štátneho vzdelávacieho programu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Organizátor vzdelávania          | Fakulta prírodných vied<br>Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Garantujúce pracovisko           | Fakulta prírodných vied<br>Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (ďalej FPV UMB)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Odborný garant                   | Prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Doba trvania                     | 5 semestrov (v 6. semestri sa uskutoční záverečná skúška)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Predpoklad na prijatie           | Pre kategóriu učiteľ:<br><br>– absolvovanie druhého stupňa vysokoškolského štúdia v študijnom odbore učiteľstvo a pedagogické vedy<br><br>alebo<br><br>– absolvovanie druhého stupňa v študijnom odbore, ktorý nie je zameraný na učiteľstvo a je obsahovo nadväzujúci na obsah iného ako príslušného vyučovaného predmetu; absolvovania doplňujúceho pedagogického štúdia na získanie pedagogickej spôsobilosti na výkon pracovnej činnosti.                                                                                                                                                                               |
| Cieľová skupina                  | Pedagogický zamestnanec, ktorý spĺňa kvalifikačný predpoklad požadovaného stupňa vzdelania na výkon pracovnej činnosti v príslušnej kategórii alebo v podkategórii pedagogického zamestnanca bez kvalifikačných predpokladov na výkon pracovnej činnosti na vyučovanie príslušného predmetu.<br><br>Fyzická osoba, ktorá nie je pedagogickým zamestnancom ale spĺňa kvalifikačný predpoklad požadovaného stupňa vzdelania na výkon pracovnej činnosti v príslušnej kategórii alebo v podkategórii pedagogického zamestnanca bez kvalifikačných predpokladov na výkon pracovnej činnosti na vyučovanie príslušného predmetu. |
| Ukončenie vzdelávacieho programu | Záverečná skúška, ktorej súčasťou je aj obhajoba záverečnej práce pred komisiou menovanou dekanom fakulty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Profil absolventa</p> | <p>Absolvent rozširujúceho štúdia učiteľstva matematiky si osvojí poznatky z matematických disciplín, ktoré mu umožnia matematiku vyučovať na druhom stupni základných škôl a na všetkých typoch stredných škôl. Absolvent vie riešiť široký rozsah úloh školskej matematiky, vrátane náročných a netradičných úloh, vie pracovať s nadanými aj neprosievajúcimi žiakmi. Je schopný používať online platformy pre vyučovanie.</p> <p>Absolvent rozširujúceho štúdia učiteľstva matematiky je pripravený realizovať a vyhodnocovať jednoduché pedagogické experimenty, ovláda metodológiu jednotlivých matematických disciplín školskej matematiky, pozná didaktické princípy vyučovania matematiky, je schopný organizovať mimoškolské aktivity v matematike, orientuje sa v historických kontextoch vývoja matematiky.</p> <p>Absolvent získa osvedčenie ako dodatok k už získanému diplomu Mgr., na základe ktorého je oprávnený vyučovať predmet Matematika na základných a stredných školách všetkých typov.</p> <p>Doplňujúce pedagogické štúdium je organizované v súlade s § 42, § 43 a § 45 Zákona č. 138/2019 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.</p> |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## UČEBNÝ PLÁN

| Názov predmetu                                | Vyučujúci                                        | Sem. | Rozsah     | Forma ukončenia |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|------------|-----------------|
| Úvodný kurz matematiky                        | prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.                | 1    | 16         | H               |
| Lineárna algebra                              | prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.                | 1    | 18         | H               |
| Teoretická aritmetika                         | prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc.                   | 1    | 10         | H               |
| Rovnice a nerovnice                           | Mgr. Vladimír Kobza, PhD.                        | 1    | 14         | H               |
| Úvod do teórie funkcií                        | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.                 | 1    | 18         | H               |
| Planimetria                                   | prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc.                   | 1    | 15         | H               |
| Algebra 1                                     | prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.                | 2    | 20         | H               |
| Metódy riešenia matematických úloh            | PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.                    | 2    | 12         | H               |
| Stereometria                                  | prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc.                   | 2    | 15         | H               |
| Matematická analýza 1                         | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.                 | 2    | 21         | H               |
| Kombinatorika                                 | prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc.                   | 2    | 15         | H               |
| Teória čísel                                  | Mgr. Vladimír Kobza, PhD.                        | 2    | 18         | H               |
| Záujmová matematika                           | PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.                    | 3    | 8          | H               |
| Geometrické zobrazenia                        | prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc.                   | 3    | 25         | H               |
| Matematická analýza 2                         | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.                 | 3    | 22         | H               |
| Numerická matematika                          | PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.                    | 3    | 10         | H               |
| Algebra 2                                     | prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.                | 3    | 18         | H               |
| Didaktika matematiky 1                        | Mgr. Vladimír Kobza, PhD.                        | 3    | 15         | H               |
| Pravdepodobnosť a matematická štatistika      | doc. PaedDr. Martin Papčo, PhD.<br>KU Ružomberok | 4    | 20         | H               |
| Didaktika matematiky 2                        | Mgr. Vladimír Kobza, PhD.                        | 4    | 15         | H               |
| Kužeľosečky, kvadriky                         | doc. PaedDr. Martin Papčo, PhD.<br>KU Ružomberok | 4    | 25         | H               |
| Diskrétna matematika                          | prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.                | 4    | 10         | H               |
| Vybrané kapitoly z didaktiky matematiky       | Mgr. Vladimír Kobza, PhD.                        | 4    | 10         | H               |
| Štatistika v pedagogickej praxi               | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.                 | 4    | 15         | H               |
| Teória množín                                 | prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc.                | 5    | 10         | H               |
| Didaktika matematiky 3                        | Mgr. Vladimír Kobza, PhD.                        | 5    | 15         | H               |
| Mimoškolská činnosť v matematike              | PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.                    | 5    | 15         | H               |
| Seminár k záverečnej práci                    | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.                 | 5    | 5          | H               |
| Záverečná skúška s obhajobou záverečnej práce |                                                  | 6    |            |                 |
| <b>Rozsah výučby spolu</b>                    |                                                  |      | <b>430</b> |                 |

*Pozn.: Rozsah výučby je uvedený počtom vyučovacích hodín. Jedna vyučovacia hodina (okrem pedagogickej praxe) trvá v súlade s rozvrhom UMB 40 min.*