

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002



**Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ**

<b>Prioritná os:</b>	Prioritná os 2 – Ďalšie vzdelávanie ako nástroj rozvoja LŽ Prioritná os 4 – Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť BSK
<b>Opatrenie:</b>	2.1 Podpora ďalšieho vzdelávania 4.2 Zvyšovanie konkurencieschopnosti Bratislavského kraja prostredníctvom rozvoja terciárneho a ďalšieho vzdelávania
<b>Prijímateľ:</b>	Metodicko-pedagogické centrum
<b>Názov projektu:</b>	Profesijný a kariérový rast pedagogických zamestnancov
<b>Kód ITMS projektu:</b>	26140230002, 26120130002
<b>Aktivita:</b>	2.2 Tvorba a akreditácia programov kontinuálneho vzdelávania PZ a OZ

## **Program kontinuálneho vzdelávania**

### **Tvorba učebných úloh na rozvoj matematickej gramotnosti v predmete matematika**

Ing. Henrieta Crkoňová

Metodicko-pedagogické centrum,  
Bratislava

## **Názov vzdelávacieho programu: Tvorba učebných úloh na rozvoj matematickej gramotnosti v predmete matematika.**

### **Zdôvodnenie vzdelávacieho programu**

Východiskovými dokumentmi pri tvorbe vzdelávacieho programu, jeho cieľov, obsahu, metód a foriem sú:

1. Memorandum o celoživotnom vzdelávaní Európskej komisie
2. Koncepcia rozvoja výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike na najbližších 15-20 rokov (projekt "MILÉNIUM")
3. Školské vzdelávacie programy – ISCED 2, ISCED 3
4. Výsledky medzinárodných meraní PISA

V školských vzdelávacích programoch je deklarované, že cieľom výchovy a vzdelávania je rozvoj kľúčových kompetencií. Medzi kľúčovými kompetenciami sa nachádza aj kompetencia (spôsobilosť) uplatňovať základ matematického myslenia (ISCED 2) a kompetencie (spôsobilosti) uplatňovať matematické myslenie (ISCED 3). Výsledky medzinárodných meraní PISA ukázali, že vo všetkých oblastiach meraní naši žiaci dosiahli výsledky, ktorými sa zaradili pod priemer krajín OECD.

V učebniciach matematiky je nedostatok podnetov, aktivít a úloh, ktoré by mohli učitelia využiť na rozvoj matematickej gramotnosti žiakov. Všeobecne sa dá povedať, že existuje len málo zdrojov, z ktorých by učitelia mohli čerpať vhodné úlohy. Na hodinách matematiky sa tak žiaci len sporadicky stretávajú s podobnými úlohami, ktoré boli použité v meraní PISA.

Úspešným absolvovaním vzdelávacieho programu učiteľ matematiky môže získať spôsobilosti (kompetencie) potrebné na tvorbu a výber vhodných učebných úloh na podporu rozvoja matematickej gramotnosti.

### **Druh kontinuálneho vzdelávania**

aktualizačné

### **Forma kontinuálneho vzdelávania**

kombinovaná – prezenčná, dištančná

### **Ciele vzdelávacieho programu**

#### **Hlavný cieľ vzdelávacieho programu:**

Prehĺbiť a aktualizovať profesijné kompetencie potrebné na štandardný výkon pedagogickej činnosti učiteľov matematiky v oblasti rozvoja matematickej gramotnosti žiakov.

#### **Špecifické ciele:**

- prehĺbiť znalosť charakterizovať učebné úlohy z matematiky z hľadiska ich znakov a foriem,
- rozšíriť kompetencie o znalosti klasifikovať učebné úlohy v matematike podľa Gehlbachovej a Tollingerovej taxonómie,
- aplikovať postup pri tvorbe učebných úloh z matematiky,
- identifikovať kľúčové kompetencie matematickej gramotnosti,
- charakterizovať zložky matematickej gramotnosti a ich úrovne,
- mať kompetencie formulovať vzdelávacie ciele v matematike podľa taxonómií,
- posúdiť správnosť formulácie vzdelávacích cieľov v matematike,

- diagnostikovať učebné štýly žiakov a ich podiel na rozvoj matematickej gramotnosti
- posúdiť vplyv učebných úloh na rozvoj matematickej gramotnosti,
- vytvoriť súbor učebných úloh na rozvoj matematickej gramotnosti.

### Obsah vzdelávacieho programu

Téma	Forma	Časový rozsah/h
<b>Učebné úlohy na rozvoj matematickej gramotnosti</b>		
Znaky učebných úloh	prezenčná	1
Formy učebných úloh		1
Problémové úlohy		4
Postup pri tvorbe učebných úloh		6
Tvorivé úlohy, taxonómia tvorivých úloh – podľa Gehlbach taxonómie, ukážky, cvičenie		3
Tvorivé úlohy, taxonómia tvorivých úloh podľa Tollingerovej taxonómie, ukážky, cvičenie		3
<b>Kľúčové kompetencie</b>	prezenčná	2
Kompetencie v ISCED 2 a ISCED 3		
<b>Matematická gramotnosť</b>	prezenčná	4
Zložky matematickej gramotnosti		
Úrovne jednotlivých zložiek matematickej gramotnosti		
Výsledky PISA		
<b>Výchovno – vzdelávacie ciele v matematike</b>	prezenčná	
Všeobecný, čiastkový, špecifický cieľ		2
Usporiadanie učebných cieľov z hľadiska:		
- abstraktnosti či konkrétnosti cieľa,		
- oblasti zmien osobnosti žiaka		
- úrovne psychickej činnosti, ktorú si daný cieľ vyžaduje od žiaka		
Klasifikácia kognitívnych, afektívnych a psychomotorických cieľov		
Vymedzovanie učebných cieľov v matematike		2
Požiadavky na formuláciu špecifických cieľov, chyby vo formulácii špecifických cieľov v matematike, ukážky		2
<b>Taxonómie cieľov</b>	prezenčná	
Bloomova taxonómia a jej aplikácia na tvorbu úloh v matematike, ukážky		3
Niemierkova taxonómia a jej aplikácia na tvorbu úloh v matematike, ukážky		3
<b>Učebné štýly</b>	prezenčná	
Typológia (rozdelenie, druhy) učebných štýlov		1
Učebné štýly podľa D.A.Kolba, klasifikované podľa zmyslových preferencií, prevažujúcich druhov inteligencie a ich podiel na rozvoj matematickej gramotnosti		2
Diagnostika učebných štýlov		1
<b>Tvorba učebných úloh v rôznych oblastiach matematiky</b>	prezenčná	
Tvorba učebných úloh – výber učiva,		2
Formulovanie vzdelávacích cieľov,		2

Formulácia učebných úloh – praktické cvičenie		4
Požiadavky na <b>výstup</b> z dištančnej formy vzdelávania: 1. téma – učebné úlohy na rozvoj matematickej gramotnosti 2. obsah a) súbor 5 samostatne vytvorených učebných úloh na rozvoj matematickej gramotnosti z vybranej oblasti matematiky a ročníka podľa typu školy účastníka b) analýza jednotlivých učebných úloh z hľadiska - taxonómií vzdelávacích cieľov a taxonómií učebných úloh - rozvoja matematickej gramotnosti 3. forma – v tlačenej forme 4. rozsah a) text každej učebnej úlohy - max. 1 strana A4 (spolu max. 5 strán A4) b) analýza každej učebnej úlohy - max. 1 strana A4 (spolu max. 5 strán A4).	dištančná	12 h

**Rozsah vzdelávacieho programu**

60 hodín, z toho prezenčne 48 hodín a dištančne – 12 hodín

**Trvanie vzdelávacieho programu**

najviac 10 mesiacov

**Bližšie určená kategória, podkategória pedagogických zamestnancov; karierný stupeň, karierná pozícia:**

**Kategória pedagogických zamestnancov:**

učiteľ

**Podkategória pedagogických zamestnancov:** učiteľ pre nižšie stredné vzdelávanie (učiteľ druhého stupňa základnej školy),

- učiteľ pre nižšie stredné odborné vzdelávanie, stredné odborné vzdelávanie, úplné stredné všeobecné vzdelávanie, úplné stredné odborné vzdelávanie a učiteľ pre vyššie odborné vzdelávanie (učiteľ strednej školy)

**Karierný stupeň:** samostatný pedagogický zamestnanec, pedagogický zamestnanec s prvou atestáciou, pedagogický zamestnanec s druhou atestáciou.

**Vyučovaci predmet:** matematika

**Podmienky pre zaradenie uchádzačov na kontinuálne vzdelávanie**

Program kontinuálneho vzdelávania je určený pre kategóriu učiteľa v uvedených podkategóriách, ktorý spĺňa kvalifikačné predpoklady na vyučovanie predmetu matematika v súlade s vyhláškou MŠ SR č. 437/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov.

**Spôsob prihlasovania**

Písomná prihláška čitateľne a úplne vyplnená, vlastnoručne podpísaná uchádzačom o vzdelávanie.

**Spôsob preukázania príslušnosti k cieľovej skupine:**

Riaditeľ školy na písomnej prihláške potvrdzuje zaradenie pedagogického zamestnanca do kategórie, podkategórie a kariérového stupňa, riaditeľovi školy potvrdzuje prihlášku zriaďovateľ.

Ak riaditeľ školy nepotvrdí zaradenie pedagogického zamestnanca do kariérového stupňa, kategórie alebo podkategórie, posúdi poskytovateľ oprávnenie na zaradenie pedagogického zamestnanca na základe príslušných dokumentov, ktoré pedagogický zamestnanec predloží poskytovateľovi.

### **Spôsob ukončovania vzdelávania:**

Vzdelávanie sa ukončuje záverečnou prezentáciou pred trojčlennou komisiou menovanou poskytovateľom

### **Požiadavky na ukončovanie:**

1. najmenej 80% z celkového rozsahu prezenčnej formy vzdelávania,
2. splnenie úlohy dištančnej formy (súbor 5 samostatne vytvorených učebných úloh aj z ich analýzou na rozvoj matematickej gramotnosti, rozsah 10 strán),
3. prezentácia troch tvorivých úloh na rozvoj matematických kompetencií vo vybranom ročníku a zvolenej forme.

Pre pedagogických zamestnancov, ktorí sa prihlásia na overenie podľa § 35 ods. 6 zákona 317/2009 Z.z. (overenie profesijných kompetencií získaných výkonom pedagogickej činnosti, alebo sebavzdelávaním) platia požiadavky všetky požiadavky okrem bodu 1.

### **Personálne zabezpečenie:**

**Garant:** RNDr. Eva Rusnáková, učiteľ pre kontinuálne vzdelávania s druhou atestáciou a príslušnou aprobáciou. RP Metodicko-pedagogické centrum Banská Bystrica, Horná 68.

**Lektori:** učitelia pre kontinuálne vzdelávanie s aprobáciou matematika.

Externí spolupracovníci: učitelia matematiky z praxe najmenej s prvou atestáciou, vysokoškolskí učitelia. Lektori musia spĺňať podmienky Čl. 2 bodu 12 Smernice 18/2009-R.

### **Finančné, materiálne, technické a informačné zabezpečenie**

#### **Finančné zabezpečenie:**

Náklady spojené so vzdelávaním budú financované z národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov a z prostriedkov rozpočtu MPC. V prípade viacdňových vzdelávacích podujatí bude ubytovanie a stravovanie hradené iba z prostriedkov národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Cestovné náklady účastníka vzdelávania hradí vysielajúca organizácia, resp. účastník sám.

#### **Materiálne, technické a informačné zabezpečenie**

- učebné zdroje (študijné texty, pracovné listy a pracovné materiály) v elektronickej a printovej forme budú vypracované garantom a lektormi
- kancelárske potreby (papier, obálky, fixky, flipchart)
- notebook a dataprojektor – pre lektora

### **Návrh počtu kreditov**

#### **Spolu: 15 kreditov**

12 kreditov za rozsah vzdelávania, 3 kredity za spôsob ukončenia vzdelávania.