

ITMS kód Projektu: 26140230002  
ITMS kód Projektu: 26120130002



**mpc**  
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



**Európska únia**  
Európsky sociálny fond

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

<b>Prioritná os:</b>	Prioritná os 2 – Ďalšie vzdelávanie ako nástroj rozvoja LZ 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**

### **Experimenty vo vyučovaní fyziky na základnej škole**

Ing. Henrieta Crkoňová

Metodicko-pedagogické centrum,  
Bratislava

## **Názov vzdelávacieho programu: Experimenty vo vyučovaní fyziky na základnej škole**

### **Zdôvodnenie vzdelávacieho programu:**

Experimentálna metóda je jednou zo základných metód práce vo fyzike ako vede. Aj vo vyučovaní fyziky sa využíva experiment ako špecifická metóda získavania poznatkov. Každý školský fyzikálny experiment treba chápať ako proces, v ktorom sa spája fyzikálny proces s procesom myslenia a poznania. Preto každý experiment vo vyučovaní fyziky je upravený s určitým zámerom, učiteľ ním riadi myšlienkové operácie žiakov a sleduje logickú stavbu učiva.

Obsah fyziky aj hodinová dotácia v ŠVP základnej školy bol výrazne zmenený, preto reformou prechádza aj výber experimentov vo vyučovacom procese. Učiteľ základnej školy sa potrebuje zoznámiť s novými experimentmi, možnosťami ich zaradenia do výučby a využívaním informačno-komunikačných technológií v oblasti experimentov.

Podľa schváleného štátneho vzdelávacieho programu ISCED 2 je pri výučbe fyziky venovaná najväčšia pozornosť samostatnej práci žiakov. Kurikulárna reforma vzdelávania umožňuje učiteľom, ktorí v prevažnej miere využívajú receptívny štýl výučby s dôrazom na výklad a memorovanie vedomostí žiakov, využívať činnostné prístupy vo výučbe fyziky. Aktívnym zapojením samotných žiakov do realizácie experimentov sa poskytuje priestor pre rozvoj ich kľúčových kompetencií.

Vzdelávací program umožňuje zvyšovať kľúčové kompetencie pedagogických zamestnancov rešpektujúc príslušné profesijné štandardy.

### **Druh kontinuálneho vzdelávania:**

- aktualizáčn é vzdelávanie

### **Forma kontinuálneho vzdelávania:**

- kombinovaná forma (24 hodín prezenčne a 21 hodín dištančne)

### **Ciele vzdelávacieho programu:**

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

Udržať, rozvíjať a rozšíriť profesijné kompetencie potrebné na štandardný výkon pedagogickej činnosti v experimentálnej oblasti predmetu fyzika v nižšom sekundárnom vzdelávaní.

#### **Špecifické ciele vzdelávacieho programu:**

- rozšíriť vedomosti o zmeny didaktickej koncepcie vyučovania fyziky v základných pedagogických dokumentoch,
- prehĺbiť kompetencie projektovať edukačný proces s fyzikálnym experimentom v kontexte so štátnym vzdelávacím programom a v súlade s kľúčovými kompetenciami žiaka,
- aplikovať demonštračné experimenty podstatné pre pojmotvorný proces,
- aplikovať niektoré fyzikálne experimenty v súlade so štátnym vzdelávacím programom s dôrazom na aktívne poznávanie žiaka,
- aplikovať niektoré moderné materiálne a informačno-technologické prostriedky pri realizácii experimentov.

Moduly	časový rozsah	
	Prezenčná Forma	dištančná forma
<b>Modul 1: Teoretické východiská</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- legislatíva a pedagogické dokumenty týkajúce sa zmeny didaktickej koncepcie vyučovania fyziky na základnej škole,</li> <li>- funkcie experimentov vo vyučovaní, plánovanie experimentu, tvorba hypotéz, realizácia a vyhodnotenie experimentu,</li> <li>- druhy experimentov; experiment reálny a myšlienkový, experiment demonštračný, žiacky a počítačový, vzdialený reálny experiment, modelový experiment, experiment s jednoduchými prostriedkami.</li> </ul>	1 hod 1 hod 1 hod	
<b>Výstup dištančnej formy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- písomné spracovanie návrhu jedného experimentu podľa modulu 1 s aplikáciou do vyučovania fyziky na základnej škole (max. 2 strany v textovom editore).</li> </ul>		6 hod
<b>Modul 2: Experimenty podľa tematických celkov z fyziky základnej školy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prehľad vybraných experimentov podľa tematických celkov vzhľadom na aktuálne cieľové požiadavky,</li> <li>- zaradenie experimentov podľa funkcie do vyučovania fyziky</li> </ul>	2 hod 1 hod	
<b>Modul 3: Činnostné vyučovanie pomocou experimentov z fyziky zamerané na žiaka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zameranie sa na niektoré tematické celky z fyziky základnej školy formou činnostného vyučovania, skupinová práca.</li> <li>- realizácia niektorých experimentov s využitím moderných materiálnych a informačno-technologických prostriedkov na základnej škole (počítačom podporované laboratórium) a ich analýza.</li> </ul>	6 hod 12 hod	
<b>Výstup dištančnej formy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spracovanie konkrétneho tematického celku z fyziky s podrobným popisom zvolených experimentov, (výstup v elektronickej podobe v rozsahu min. 10 - 15 prezentačných snímok).</li> </ul>		15 hod
<b>Spolu 60 hodín</b>	<b>24 hodín</b>	<b>21 hodín</b>

**Profil absolventa:**

Absolvent aktualizačného vzdelávacieho programu vie projektovať edukačný proces s fyzikálnym experimentom a aplikovať niektoré fyzikálne experimenty v súlade so štátnym vzdelávacím programom a s dôrazom na aktívne poznávanie žiaka v nižšom sekundárnom vzdelávaní. Má kompetencie realizovať niektoré experimenty s využitím moderných materiálnych a informačno-technologických prostriedkov (počítačom podporované laboratórium).

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

**Rozsah vzdelávacieho programu:** 45 hodín, z toho 24 prezenčne a 21 dištančne

**Trvanie vzdelávacieho programu:** najviac 10 mesiacov

**Bližšie určená kategória, podkategória pedagogických zamestnancov; kariérový stupeň, kariérová pozícia:**

**Kategória pedagogických zamestnancov:**

- učiteľ

**Podkategória:**

- učiteľ pre nižšie stredné vzdelávanie

**Kariérový stupeň:** Samostatný pedagogický zamestnanec, pedagogický zamestnanec s prvou atestáciou, pedagogický zamestnanec s druhou atestáciou

**Kariérová pozícia:** -

**Vyučovaci predmet:** fyzika

**Podmienky pre zaradenie uchádzačov:**

Program kontinuálneho vzdelávania je určený pre kategóriu učiteľa, ktorý spĺňa kvalifikačné predpoklady na vyučovanie predmetu fyzika v súlade s vyhláškou MŠ SR č. 437/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov a ktorý má absolvovaných aspoň šesť mesiacov pedagogickej činnosti (§ 35 ods. 10 zákona č. 317/2009 Z. z. v znení zákona č. 390/2011 Z. z.).

Podmienkou zaradenia na overenie profesijných kompetencií získaných výkonom pedagogickej činnosti alebo sebvzdelávaním podľa § 35 ods. 6 zákona č. 317/2009 Z. z. v znení zákona č. 390/2011 Z. z. sú minimálne tri roky pedagogickej činnosti pedagogického zamestnanca.

Na kontinuálne vzdelávanie sa účastník prihlasuje písomnou prihláškou.

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

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

**Spôsob ukončovania a požiadavky na ukončovanie:**

Aktualizačné vzdelávanie sa ukončuje záverečnou prezentáciou pred trojčlennou skúšobnou komisiou.

**Požiadavky:**

1. najmenej 80 % z celkového rozsahu prezenčnej formy vzdelávania,
2. spracovanie výstupov z dištančnej formy vzdelávania,
3. absolvovanie záverečnej prezentácie. Obsah prezentácie: podrobný popis zvoleného experimentu podporovaného IKT z konkrétneho tematického celku fyziky základnej školy – výstup v elektronickej podobe v rozsahu min. 15 prezentačných snímok) pred trojčlennou skúšobnou komisiou.

Overenie získaných predmetných kompetencií nadobudnutých sebvzdelávaním a vykonávaním pedagogickej činnosti realizuje pedagogický zamestnanec s minimálne tromi rokmi pedagogickej praxe

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

pred trojčlennou skúšobnou komisiou (§ 35 ods. 6 zákona č. 317/2009 Z. z v znení zákona č. 390/2011 Z. z.)

Uvedené požiadavky na ukončovanie s výnimkou bodu 1 platia aj pre pedagogických zamestnancov, ktorí sa budú uchádzať o overenie profesijných kompetencií.

### **Personálne zabezpečenie a garant:**

#### **Garant vzdelávacieho programu:**

PaedDr. Iveta Štefančínová, PhD., učiteľ pre kontinuálne vzdelávanie s druhou atestáciou, Metodicko-pedagogické centrum, T. Ševčenka, Prešov. Garant spĺňa požiadavky § 43 ods. 3 a 4 zákona č. 317/2009 Z. z v znení zákona č. 390/2011 Z. z.

#### **Lektori vzdelávacieho programu:**

Učiteľia pre kontinuálne vzdelávanie, učiteľia fyziky z praxe spĺňajúci kvalifikačné predpoklady pre lektorovanie (vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa, minimálne prvá atestácia). Lektori musia spĺňať podmienky Čl. 2 bodu 12 Smernice 18/2009-R.

### **Finančné zabezpečenie:**

Náklady spojené so vzdelávaním budú financované z národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov a 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 zabezpečenie:**

Kancelárske potreby (flipčarty, fixky, papier).

Učebné zdroje (študijné texty, pracovné listy a pod.) k jednotlivým modulom budú spracované lektormi vzdelávania.

### **Technické a informačné zabezpečenie:**

Notebook s pripojením na internet pre účastníka vzdelávania, notebook a dataprojektor pre lektora.

### **Návrh počtu kreditov:**

#### **12 kreditov**

9 kreditov za rozsah aktualizáčného vzdelávania, 3 kredity za spôsob ukončenia vzdelávania.