

ITMS kód Projektu: 26140230002  
ITMS kód Projektu: 26120130002



**mpc**  
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM

PROFESIJNÝ A KARIÉROVÝ RAST  
**pkrmpc**  
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



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

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

## **Program kontinuálneho vzdelávania**

### **Video experiment vo vyučovaní fyziky (Statika a dynamika kvapalín a plynov)**

Ing. Henrieta Crkoňová

Metodicko-pedagogické centrum, Bratislava

## **Názov vzdelávacieho programu: Video experiment vo vyučovaní fyziky (Statika a dynamika kvapalín a plynov)**

### **Zdôvodnenie vzdelávacieho programu:**

Štúdia vzdelávacích potrieb pedagogických zamestnancov škôl realizovaná na MPC v r. 2010 ukázala, že učitelia fyziky majú záujem o vzdelávanie zamerané na využívanie nových digitálnych technológií a obsahov vo vyučovaní. Nová technika umožňuje navrhovať didakticky vysoko účinné strategické postupy nielen získavania a sprostredkovania nových poznatkov, ale aj ich spracovania a osvojenia. Hlavným podnetom na vytvorenie vzdelávacieho programu je skutočnosť, že v súčasnom didaktickom systéme prírodovedných predmetov zohráva významnú úlohu edukačný fenomén, známy pod pojmom *technológia vzdelávania*. Rozumie sa pod ním súbor postupov a prostriedkov vytvárajúcich stratégie prírodovedného vzdelávania. Potreba vyvíjať nové technológie vzdelávania vyplýva zo skutočnosti, že súčasná generácia študujúcich je doslova obklopená vyspelou elektronickou audiovizuálnou technikou.

Vzdelávanie reflektuje zistenia Štátnej školskej inšpekcie, ktoré uvádza Správa o využívaní informačných a komunikačných technológií vo vyučovacom procese v základných školách v školskom roku 2009/2010 v SRR, „Rozvíjanie kompetencií v oblasti IKT v základných školách si vyžaduje výrazné zlepšenie, nebolo realizované na úrovni zodpovedajúcej súčasným požiadavkám ani materiálno-technickým možnostiam škôl. Napriek vzdelávaniu učiteľov v tejto oblasti a ponuke škôl na prácu s PC v rámci rôznych vyučovacích predmetov, boli zistenia neuspokojivé, v rozpore s informáciami, ktoré riaditelia škôl poskytli v dotazníkoch. Viac ako polovica učiteľov uviedla, že IKT využívali vo vyučovacom procese, avšak na hospitovaných hodinách bolo ich využitie minimálne. Ojedinele zapájali žiakov do premyslených cieľových činností. Úlohy vyžadujúce využitie IKT zadávali vyučujúci len v malej miere, sporadicky, nedostatkom bol nízky podiel hodín s týmito úlohami. Ojedinele využívali učebňu IKT, prácu s interaktívnou tabuľou a výukovým programom. Zistenia z hospitovaných hodín potvrdili, že využívanie IKT na vyučovaní zvyšovalo záujem žiakov o predmet, donútilo ich k premýšľaniu, podporilo ich v tom, aby sa naučili triediť predložené informácie. Napriek tomu, že materiálno-technické podmienky na uplatnenie IKT vo výchovnovzdelávacom procese sa postupne zlepšujú, učitelia v rámci hospitovaných hodín na 1. a 2. stupni v malej miere rozvíjali kompetencie žiakov v tejto oblasti. V porovnaní so školským rokom 2008/2009 môžeme konštatovať, že rozvíjanie kompetencií v oblasti IKT v základných školách sa výraznejšie nezmenilo a naďalej je na nevyhovujúcej úrovni.“ [www.ssiba.sk/Spravy\\_z\\_inspekcie](http://www.ssiba.sk/Spravy_z_inspekcie).

Vzdelávanie je navrhnuté v súlade so zákonom č.317/2009 Z.z. Vychádza z požiadaviek Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej ŠVP), ktorý sa opiera o medzinárodné dokumenty rešpektujúce národné tradície. Podporuje osobnostný rozvoj jednotlivca a opiera sa o humanistickú koncepciu výchovy a vzdelávania. Vyjadruje potrebu realizácie zmien v edukačnom procese. Pre prezenčnú aj dištančnú časť sú navrhované aplikačné úlohy s možnosťou priameho transferu súboru video experimentov z fyziky do edukačného procesu.

### **Druh kontinuálneho vzdelávania**

Aktualizačné vzdelávanie

### **Forma kontinuálneho vzdelávania**

Kombinovaná – prezenčná 12 hodín a dištančná 8 hodín

**Ciele vzdelávacieho programu:****Hlavný cieľ**

Udržať profesijné kompetencie potrebné na štandardný výkon pedagogickej činnosti učiteľa fyziky. Aktualizovať jeho zručnosti vedieť vybrať, tvoriť a používať vhodné modelové video experimenty podporujúce procesy učenia sa žiaka vo vyučovaní fyziky.

**Špecifické ciele:**

1. Poznať moderné materiálne a informačno-technologické prostriedky
2. Vedieť vybrať, vytvárať a využívať vhodné pomôcky a didaktické prostriedky vrátane IKT
3. Tvoríť vlastné didaktické prostriedky výučby
4. Použiť video experiment ako prostriedok učenia sa žiaka
5. Poznať metódy a formy podporujúce aktívne učenia sa žiakov
6. Vybrať a využívať adekvátne formy a metódy na realizáciu učebných činností žiakov

**Obsah vzdelávacieho programu**

<b>Téma: Teoretické východiská</b>	<b>Forma vzdelávania</b>	<b>Časový rozsah</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didaktické aspekty metód modelových experimentov realizovaných počítačom. Experiment, rozdelenie podľa prevedenia, zaradenia, významu. (3 hod)</li> <li>- Metodika pokusov vo fyzike a algoritmus experimentu. Prezentácia súboru video experimentov. (3 hod)</li> </ul>	prezenčná	<b>6</b>
<p>Oboznámenie sa podrobnejšie so spracovaním experimentov na DVD. Výber súboru úloh pre vlastné vyučovanie v elektronickej podobe.</p> <p><b>Výstup:</b> Komentovaná prezentácia vybraných experimentov. Zdôvodnenie ich obsahového zaradenia do vyučovania fyziky. V podobe PPT v rozsahu max. piatich predvádzacích strán a video (max. 15 min´) so zameraním na využitie v edukácii. Spätná väzba od lektora.</p>	dištančná	<b>4</b>
<b>Téma: Aplikácia získaných poznatkov a zručností v praxi</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didaktické princípy pre účinnú implementáciu video experimentov do vyučovania fyziky. (2 hod)</li> <li>- Logické postupy učenia a pozorovanie ako bádateľská učebná činnosť. (2 hod)</li> <li>- Požiadavky uplatňované pri tvorbe aplikačných učebných úloh.</li> <li>- Grafický záznam priebehu experimentu ako zdroj informácií. (2 hod)</li> </ul>	prezenčná	<b>6</b>
<p>Vypracovanie návrhu edukačnej jednotky so zaradením aplikačných učebných úloh s využitím video experimentu.</p> <p><b>Výstup:</b> Prezentácia (elektronická podoba: Word, PowerPoint...) návrhu celej edukačnej jednotky so zaradením video experimentu. Spätná väzba lektora.</p>	dištančná	<b>4</b>
	<b>SPOLU</b>	<b>12/8</b>

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

### **Hlavné metódy, formy a spôsoby realizácie vzdelávacieho programu**

Prezentácie, práca v skupinách, štúdium učebných zdrojov, brainstorming, , riadená diskusia, prednášky, aplikačné úlohy - praktický nácvik.

### **Rozsah a trvanie vzdelávacieho programu**

Spolu 20 hodín, z toho prezenčne 12 hodín, dištančne 8 hodín

### **Trvanie vzdelávacieho programu**

Najviac 10 mesiacov

### **Názov kategórie, podkategórie, kariérový stupeň a kariérová pozícia, vyučovací predmet:**

#### **Kategória:**

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),

učiteľ pre kontinuálne vzdelávanie.

#### **Kariérový stupeň:**

samostatný pedagogický zamestnanec

pedagogický zamestnanec s prvou atestáciou

pedagogický zamestnanec s druhou atestáciou

**Kariérová pozícia:** -

**Vyučovací predmet:** fyzika

### **Podmienky pre zaradenie uchádzačov na kontinuálne vzdelávanie**

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.

#### **Spôsob prihlasovania**

Požaduje sa čitateľne a úplne vyplnená písomná prihláška, vlastnoručne podpísaná uchádzačom o vzdelávanie.

#### **Spôsob preukázania príslušnosti k cieľovej skupine**

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

Ak pedagogický zamestnanec nie je v pracovnom pomere alebo 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 vzdelávacieho programu**

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

Aktualizačné vzdelávanie sa ukončuje záverečnou prezentáciou pred trojčlennou komisiou. Predsedu komisie a jej ďalších členov vymenúva štatutárny orgán poskytovateľa.

Overenie získaných predmetných kompetencií nadobudnutých sebvzdelávaním a vykonávaním pedagogickej činnosti realizuje pedagogický zamestnanec pred trojčlennou skúšobnou komisiou (§ 35 ods. 6 zákona č. 317/2009 Z. z

### **Požiadavky na ukončenie vzdelávacieho programu**

1. Absolvovať najmenej 80% z celkového rozsahu prezenčnej formy vzdelávania
2. Vypracovať a odovzdať výstupy z dištančného vzdelávania.
3. Úspešná prezentácia jedného individuálne zvoleného výstupu z dištančnej časti spracovaného v PowerPoint v rozsahu cca 10-15 snímok.

Všetky požiadavky na ukončenie s výnimkou bodu 1. sa vzťahujú aj na uchádzačov prihlásených na overenie získaných predmetných kompetencií nadobudnutých sebvzdelávaním a vykonávaním pedagogickej činnosti podľa § 35 ods. 6 zákona č. 317/2009 Z. z

### **Personálne zabezpečenie**

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

Učitelia pre kontinuálne vzdelávanie s príslušnými kvalifikačnými predpokladmi, lektorskými skúsenosťami, ktorí spĺňajú odborné požiadavky vychádzajúce z požiadaviek na cieľovú skupinu a edukačných cieľov programu.

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

**PaedDr. Darina Výbohová, PhD.** – učiteľ pre kontinuálne vzdelávanie s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa s príslušnou aprobáciou - fyzika a s druhou atestáciou, Metodicko-pedagogické centrum, regionálne pracovisko, Horná 97, 975 46 Banská Bystrica. Garant spĺňa požiadavky § 43 ods. 3 a 4 zákona č. 317/2009 Z. z v znení zákona č. 390/2011 Z. z.

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

#### **Financovanie vzdelávacieho programu:**

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, technické a informačné zabezpečenie:**

Učebňa s PC pre 15 - 20 účastníkov vzdelávania s prezentačným vybavením (Interaktívna tabuľa, dataprojektor, tabuľa, flipchart...) a možnosťou realizácie skupinovej práce, internet.

Kancelárske potreby na štandardné administratívne a organizačné zabezpečenie vzdelávania, prezentáciu, elektronickú spätnú väzbu, učebné úlohy, zadania a CD/ USB kľúč na archiváciu výstupov. Účastník vzdelávania dostane súbor video experimentov (DVD - Statika kvapalín a plynov 17 video experimentov a Dynamika ideálnych a reálnych kvapalín a plynov 24 video experimentov) a publikáciu.

### **Návrh počtu kreditov:**

#### **Spolu: 7 kreditov**

4 kredity za rozsah vzdelávania a 3 kredity za spôsob ukončovania vzdelávania záverečnou prezentáciou pred trojčlennou komisiou