

## Plán práce/pracovných činností pedagogického klubu na školský rok 2021/2022

(príloha ŽoNFP)

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou
4. Názov projektu	Inovácia foriem a metód výchovno-vzdelávacieho procesu v Dvoroch nad Žitavou
5. Kód projektu ITMS2014+	NFP312010S811
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub prírodovednej gramotnosti
7. Počet členov pedagogického klubu	7
8. Školský polrok	December 2021

### 9. Opis/zameranie a zdôvodnenie činností pedagogického klubu:

Zameranie klubu:

- výmena skúseností a best practice z vlastnej vyučovacej činnosti

Štruktúra činnosti klubu:

- klub s písomným výstupom

Pedagogický klub prírodovednej gramotnosti má sedem členov, tvoria ho učiteľky a učelia prvého aj druhého stupňa základnej školy. Hlavným účelom klubu je rozvoj prírodovednej gramotnosti vo vybraných ročníkoch. Prírodovedná gramotnosť je v súčasnej dobe na Slovensku podľa meraní PISA na veľmi nízkej úrovni, preto sme sa zamerali práve na rozvoj tejto oblasti u našich žiakov. Naším cieľom bude aby žiaci vedeli v rôznych životných situáciách konať tak, aby neohrozovali seba ani iných a nespôsobovali napríklad škody na zdraví a majetku, poruchy a prírodné katastrofy. Človek je súčasťou prírody a mal by sa tak správať. PISA definuje prírodovednú gramotnosť ako *"schopnosť používať vedecké poznatky, identifikovať otázky a vyvodzovať dôkazmi podložené závery pre pochopenie a tvorbu rozhodnutí o svete prírody a zmenách, ktoré v ňom v dôsledku ľudskej aktivity nastali."*

Náplň a činnosť klubu je zameraná na rozvoj prírodovednej gramotnosti a na rozvíjanie spôsobilosti, ktoré umožnia pochopenie prírodovedných pojmov a postupov potrebných pre vlastné rozhodovanie, účasť na občianskom a kultúrnom živote a ekonomickú produktivitu. Význam prírodovednej gramotnosti s rozvojom vedy a techniky sa stáva neodmysliteľnou podmienkou pre správne a úspešné zaradenie sa človeka do spoločnosti a takisto pre udržateľný rozvoj našej spoločnosti a planéty (OECD PISA 2006).

Naším cieľom bude rozvíjanie kompetencií žiakov, ktoré smerujú k zodpovednému environmentálnemu správaniu sa, aby žiaci nadobudli vedomosti, zručnosti, návyky a postoje, ktoré môžu chrániť prírodu a zlepšovať životné prostredie prostredníctvom veku primeraných aktivít. Pretože prírodovedná gramotnosť je podmienená úrovňou čitateľskej gramotnosti, je potrebné rozvíjať aj spôsobilosti práce s textom. Našou snahou je zatriť prírodovedné predmety vo vyučovaní a poskytovať priestor na kladenie otázok a hľadanie odpovedí a bádateľsky orientovať vyučovanie, kde sa žiaci stávajú aktívnymi spoluautormi vedeckých poučiek a skúmaných situácií. Takýto spôsob vyučovacieho procesu bude viesť žiakov k logickému mysleniu, rozvoju tvorivosti, kritického myslenia a tímového riešenia problémov.

Jednotlivé činnosti, ktoré sme si zvolili v našom rámcovom programe, sa prelínajú s našimi učebnými osnovami a sú prispôbené veku cieľových skupín. Naše zameranie nebude len o edukačnej činnosti, ale našim cieľom bude zamerať sa aj na zážitkové a projektové vyučovanie.

Činnosť aktivít klubu sa bude zameriavať na témy ako na výsledky medzinárodných meraní PISA a možné spôsoby/cesty pre ich zlepšenie, implementovanie medzipredmetových vzťahov vo vzdelávacom procese, identifikovanie problémov vo vzdelávaní a možné spôsoby ich riešenia, výmena skúsenosti s aplikovaním nových progresívnych metód a foriem práce, výmena skúseností s využívaním didaktických postupov a metód orientovaných na rozvoj kľúčových kompetencií žiakov, výmena skúseností s využívaním nových progresívnych a moderných nástrojov a didaktickej techniky — IKT, na prevenciu závislostí, rasizmu, násilia a iných foriem/druhov extrémneho správania. Prvoradým účelom klubu prírodovednej gramotnosti je budovanie spolupráce, výmena skúseností medzi pedagógmi a zlepšenie komunikácie učiteľov rôznych aprobácií. Skúsenosti nadobudnuté pri realizácii projektu budeme následne reprodukovat' a posúvať aj kolegom nezapojeným do projektu. Okrem toho budú sprístupnené materiály na internetovej stránke školy pre širokú verejnosť k nahliadnutiu.

#### 10. Rámcový program a termíny a dĺžka trvania jednotlivých stretnutí

školský rok: 2021/2022

december

por. číslo stretnutia	termín stretnutia	dĺžka trvania stretnutia	miesto konania	téma stretnutia	rámcový program stretnutia
1.	10. 12. 2021	3 hod.		Pohyb – stretávame sa s ním neustále.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oboznámenie sa s témou stretnutia</li> <li>Využitie danej témy na jednotlivých hodinách</li> <li>Pripomienky k danej téme</li> <li>Výhody pre žiakov</li> <li>Pohyb – stretávame sa s ním neustále. /obsah/</li> <li>Návrhy a odporúčania do budúcnosti</li> </ul>

## Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

- Oboznámenie sa s témou stretnutia
- Využitie danej témy na jednotlivých hodinách
- Pripomienky k danej téme
- Výhody pre žiakov
- Pohyb – stretávame sa s ním neustále. /obsah/
- Návrhy a odporúčania do budúcnosti

Na stretnutí prírodovedného klubu sa členovia venovali téme Pohyb – stretávame sa s ním neustále. Po stručnom oboznámení sa s témou stretnutia sa členovia venovali využitiu danej témy na jednotlivých vyučovacích hodinách. Primárnou výhodou je, že daná téma je zaujímavá a podporuje záujem žiakov o učenie, aktívne sa podieľajú i žiaci na realizácii výučby, sú intenzívne motivovaní. Zároveň sa u detí rozvíja tvorivosť a kreativita. Vyučovanie sa stáva atraktívnejším a zaujímavejším.

**Kľúčové slová:** rýchlosť, trajektória, dráha, Google Maps, tvorivosť, kreativita, názornosť, inovatívna metóda, ciele výučby, štruktúra vyučovacej hodiny, aktivizujúce výučbové metódy, motivácia,

## Obsah

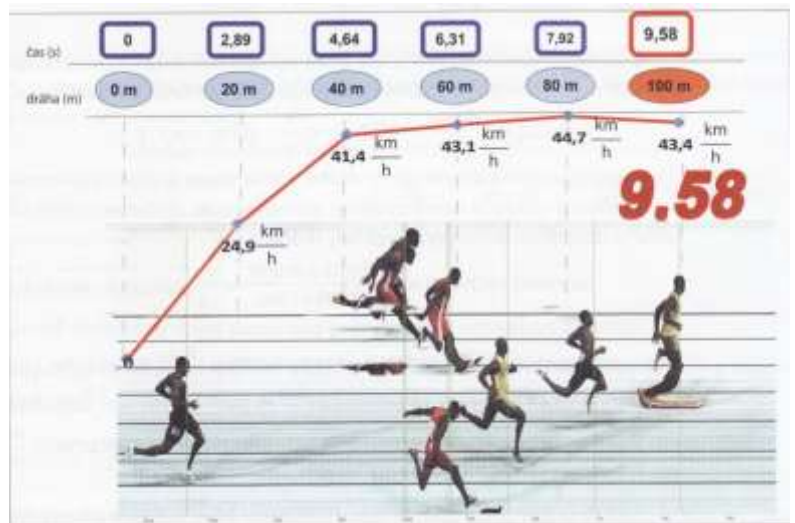
### Pohyb telesa

Pohybujúce telesá sa nachádzajú všade okolo nás ( majú rôznu rýchlosť, smer). Pohyb a jeho rýchlosť môžeme merať rôznymi spôsobmi: radary, tachometre, stopky. Pohybujú sa aj zvieratá migrácia vtákov veľkých stád.

Opis pohybu telesa

Telesá môžu byť:

- ✓ v pohybe
- ✓ v pokoji.



Pohyb telesa opisujeme vzhľadom na iné teleso.

Pohyb a pokoj telies sa určuje vzhľadom na niečo.

Znázornenie trasy pohybujúceho sa telesa nazývame trajektória ( čiara za lietadlom na oblohe)

Podľa trajektórie môžeme rozdeliť pohyb na:

- Priamočiary
- Krivočiary

Dráha pohybu je fyzikálna veličina, ktorú udávame v jednotkách dĺžky: m, km,...

## Štruktúra vyučovacej hodiny s využitím aktivizujúcich metód

### Úvodná časť

Učiteľ oboznámi žiakov s cieľom učiva. Nasleduje frontálne skúšanie, pri ktorom často využívame metódu voľného cieleného písania. Nasleduje individuálne skúšanie. I pri ňom sa dá využiť voľné cielené písanie, pokiaľ sa už nepoužilo pri frontálnom skúšaní.

### Sprístupnenie nového učiva

Pozostáva z motivačnej a expozičnej fázy. Učiteľ sprístupňuje žiakom nové učivo. Následne si ho žiaci upevňujú a aplikujú. V tejto fáze je práve najväčší priestor využiť rôzne aktivizujúce metódy. V motivačnej fáze využívame najmä fragmenty rozprávok, detektívok, anekdoty, správy z tlače, internetu, didaktické či intelektové hry. V expozičnej fáze sú to najmä problémové metódy s využitím experimentálnej či počítačom podporovanej demonštračnej metódy.

### Zadanie domácej úlohy

Pri ňom využívame často metódu aktívneho písania alebo projektové metódy.

### Zhrnutie a zopakovanie učiva, fixačná fáza

Záver vyučovacej hodiny pozostáva zo zhrnutia a zopakovania nového učiva. Túto časť hodiny učitelia z časových dôvodov niekedy vynechávajú. Nie je to správne, pretože v tejto časti hodiny si žiaci opakujú podstatné časti učiva, lepšie si ich potom pamätajú, upevňujú sa u nich nové mozgové synapsie. Učiteľ si v nej môže overiť, či bol splnený vzdelávací i výchovný cieľ.

## Vyučovacia hodina – rýchlosť rovnomerného pohybu a priemerná rýchlosť

### Úvodná časť hodiny

Na začiatku oboznámim žiakov s cieľmi vyučovacej hodiny:

– z odmeraných a doma zistených hodnôt dráhy a času odvodiť vzťah pre výpočet rýchlosti rovnomerného pohybu a priemernú rýchlosť, – riešiť výpočtové úlohy s využitím vzťahov pre rovnomerný pohyb.

Žiakom poviem: „Zostavte pojmovú mapu. Vyznačte v nej hlavné pojmy o učive o pohybe a vyznačte vzťahy medzi nimi.“ Na kreslenie im dám 5 minút. Potom nasleduje individuálne skúšanie. Trvá maximálne 10 minút. Využijem metódu didaktickej hry: Na lavicu alebo katedru položím dve krabičky. V každej z nich je 6 zložených lístkov s otázkami. K tomu priložím hraciu kocku. Žiakovi dám pokyn: „Dvakrát hod' kockou. Z krabičiek vyber lístky s príslušnými číslami otázky a odpovedaj na ne.“ Po zodpovedaní hádže ešte dvakrát. Ak hodí číslo otázky, ktorá už v krabičke nie je, hádže opakovane. Otázky:

1. Uved', kedy je teleso v pokoji a kedy je v pohybe.
2. Objasni pojem relatívnosť pokoja a pohybu.
3. Uved' príklad na relatívnosť pokoja a pohybu.

4. Keď sedíš v idúcom aute, voči ktorým telesám môžeš byť v pokoji a voči ktorým v pohybe?
5. Uveď, či všetky body vlaku sa pri jazde vpred pohybujú po trajektórii rovnakého tvaru.
6. Rozlíš pojmy trajektória a dráha pohybu telesa.
  1. Uveď príklady trajektórie.
  2. Odhadni dĺžku tvojej dráhy z domu do školy.
  3. V akých jednotkách vyjadrujeme dráhu?
  4. Uveď, akú trajektóriu zanecháva pretekár v slalome.
  5. Uveď, aký tvar má trajektória svetelných lúčov v rovnomernom prostredí.
  6. Popíš tvar trajektórie svetelného lúča, keď prechádza z jedného typu prostredia do druhého.

### **Motivačná fáza**

Žiaci v rámci domácej úlohy mali priniesť na dnešnú hodinu fotografie či suveníry z dovoleník alebo prázdninového pobytu u starých rodičov a pod. V skupinách si rozprávajú o svojich zážitkoch. Kým kreslili pojmovú mapu, prezriem si, čo doniesli a vyberiem tie najzaujímavejšie, aby rozprávaniu nevenovali príliš veľa času. Popri individuálnom skúšaní žiaci diskutujú o svojich zisteniach a pozerajú si suveníry či pohľadnice. Teda majú na to 10 minút, ktoré venujem skúšaniam. Musím uregulovať hlasitosť ich diskusie, aby nevyrušovali odpovedajúceho žiaka.

### **Expozičná fáza**

Využijem problémovú metódu. Táto fáza trvá cca 20 minút. Žiaci si pripravujú pracovné listy, do ktorých mali zapísať údaje z domácej úlohy, do časti III. I tie kontrolujem, keď prechádzam medzi žiakmi pri kreslení pojmových máp. Z údajov o dráhe a čase vyberieme jeden príklad. Napr. dĺžku dráhy z Novej Bystrice do Chorvátska, kde boli na dovolenke. Žiak tento údaj zapíše na tabuľku. Zapíše i údaj o tom, ako dlho im cesta trvala. Utvoria skupiny po štyroch žiakoch. Zadám úlohu: „Porovnajte si navzájom získané údaje o dĺžke dráhy svojich ciest cez prázdniny. Porozmýšľajte, čo z nich viete vyčítať.“ V tabuľke, ktorú dostali na domácu úlohu, je ako posledný voľný stĺpec bez nadpisu. Do neho budú potom vpisovať údaje o rýchlosti.

Keďže viacerí žiaci zvyknú ísť dovolenkovať s rodičmi napr. do Chorvátska, porovnáваме čas, za ktorý trasu absolvovali. Pokiaľ sami nespomenú, že napr. „naše auto ide väčšou rýchlosťou“, navediem ich na vyslovenie tohto pojmu návodnými otázkami, napr. ako „Kto z vás tam bol rýchlejší?“ Potom už povedia, že ich auto ide napr. „stovkou“ či podobne. Pokiaľ by to nikto nevyslovil, opýtam sa ich: „Prečo ste tam boli rýchlejší?“ Keď už pojem rýchlosti vyslovia, opýtam sa ich, či by vedeli presne zo svojich údajov zistiť, akou rýchlosťou teda išli. Pri tejto téme žiaci nemajú problém rýchlosť vypočítať, dokonca im to ide lepšie práve v tejto fáze, kým ešte nepoznajú vzorec pre výpočet priemernej rýchlosti. Nepripustím už ďalšiu diskusiu o dovolenke. Zážitky si porozprávali v motivačnej fáze.

Keď žiaci uvedú, že rýchlosť zistili z údajov o dĺžke dráhy a čase zapísaných na tabuľke, vypočítam rýchlosť. Vydelím len čísla a zapíšem výsledok v km/h. Čísla zapíšem v tvare zlomku. Následne k číselnému údaju o dráhe napíšem značku s a k údaju o čase značku t. Pred zlomok zapíšem = a pred to značku rýchlosti v. Potom pod to zapíšem vzorec  $v = s/t$  (v podobe zlomku).

Potom jeden žiak zapíše z časti II. pracovného listu z predchádzajúcej hodiny údaje o dráhe a čase trasy, ktorú absolvovala babka z Tepličky nad Váhom do Novej Bystrice, keď išla s novým autom domov. Dobrovoľník potom dosadí do nového vzorca údaje a vypočíta rýchlosť v km/h. Údaj si žiaci zapíšu do pracovného listu. Zapíšu si do neho i postup výpočtu.

Učiteľ môže so žiakmi počítať najskôr rýchlosť z časti II. a potom z časti III. Mne sa však

osvedčilo rátať najskôr rýchlosť, s ktorou sa žiaci reálne stretli. Prevažne nemajú žiaci problém takto rýchlosť vypočítať, je im to bližšie. Takže najskôr vyrátajú rýchlosť v časti III. a následne v časti II.

Potom počítajú ďalšie úlohy, ktorými zistia, ako vypočítajú dráhu a čas pohybu:

- Zo Žiliny do Bratislavy je to asi 200 km. Ak bude cesta trvať 2 hodiny, akou rýchlosťou pôjde? (100 km/h) Pýtam sa ich, ako to vypočítali. Žiaci už v tejto fáze vedia povedať, že 200 km vydedia 2 hodinami. Nepomenúvajú fyzikálne veličiny, ale vedia príklad vypočítať s číslami. Na ľavú stranu tabule žiak zapíše riešenie, ako mu žiaci kážu.

- Keby ste tú istú dráhu prešli na aute, ktoré by išlo rýchlosťou len 50 km/h, ako dlho by to trvalo? Povedia odpoveď – 4 hodiny. Znova sa ich pýtam, ako to vypočítali. Povedia že 200 km vydedia číslom 50. Znova väčšina žiakov vie vyriešiť príklad správne, len opäť nepomenúvajú veličiny. Žiak zapíše riešenie len číslami, a to do stredu tabule.

- V tejto úlohe diskutujeme najvyššiu povolenú rýchlosť v obci, ktorá je na niektorých miestach len 40 km/h. A úloha znie: Keby ste museli ísť rýchlosťou len 40 km/h a mohli ísť tiež len 4 hodiny, koľko by ste prešli? Žiaci odpovedia, že 160 km. A opäť na moju otázku, ako to vyrátali odpovedajú, že vynásobili číslo 40 číslom 4. Žiak pri tabuli zapíše tieto údaje na pravú stranu tabule. Pri tejto úlohe však u slabších žiakov badám, že začínajú mať v číslach chaos. Preto zvyknem v tejto chvíli urobiť krátku prestávku, aby si to mohli premyslieť. Prípadne sa im to pokúsi vysvetliť šikovnejší žiak. Ja hovorím čo najmenej, dávam slovo žiakom. Vedia to vysvetliť. Žiak môže situáciu i zahrať alebo nakresliť na tabuľu pod zápis úloh. Potom tento náčrt zmažeme, aby zápisy na tabuli boli prehľadné.

- V tejto súvislosti uvádzam, že pri riešení týchto prvotných úloh na výpočet rýchlosti, času a dráhy používam i pojmy z bežného života, napr. namiesto „auto ide rýchlosťou 40 km/h“ poviem „auto ide štyridsiatkou“. Pretože žiaci tieto pojmy často používajú v bežnom živote a v tejto fáze chcem, aby vedeli úlohy vyrátať, preto použijem radšej bežnú hovorovú reč a vynechám pojmy rýchlosť, km/h či dráha. Snažím sa im úlohu povedať čo najstručnejšie. Na správnych pojmoch trvám neskôr a najmä na ďalších hodinách.

- V žiadnom prípade tieto úlohy neriešia žiaci písomne do zošita, píše len žiak na tabuľu. Sústredia sa na rozmýšľanie a riešenie úlohy.

Pracujú pritom v skupinách. Potom odvodíme vzorec pre výpočet dráhy a času pohybu ( $s = v \cdot t$ ,  $t = s/v$ ). Vrátime sa k číselnému riešeniu troch predchádzajúcich úloh, ktoré sú na tabuli a vyzvem žiakov, aby pomenovali fyzikálne veličiny, ktorých číselná hodnota sa vo výpočtoch vyskytuje. Ako ich pomenúvajú, zapisujem pod číselné riešenie vzorec. Pritom aspoň prvý vzorec píšem v tvare zlomku.

Väčšina žiakov vie tieto veličiny vypočítať ešte predtým, ako poznajú vzorce. Rozmýšľajú. Zároveň ich upozorňujem, aby vždy pri výpočte – aj keď už poznajú vzorce – nad úlohou rozmýšľali. Nech si ju logicky premyslia tak, ako sme to robili na tejto hodine, ešte kým vzorce nepoznali. Často sa mi totiž stáva, že pri mechanickom použití vzorcov úlohu nevyriešia správne. Keď vzorec aj dobre použijú, urobia chybu či už pri násobení alebo delení, alebo použijú zlé jednotky.

### **Zadanie domácej úlohy**

Zadám úlohu, v ktorej musia deliť menšie číslo väčším. Napr.: Vypočítajte, ako dlho by vám trvala cesta zo Žiliny do Bratislavy, keby ste mohli ísť maximálnou rýchlosťou, ktorú Ferrari vyvinie. Prečo práve takúto úlohu, uvediem v ďalšej časti. Ďalej majú zistiť rýchlosti najrýchlejších zvierat na Zemi (gepard, sokol) a oproti tomu nejakého pomalého zvierat'a, napríklad slimáka. Upozorním ich pritom, aby si všimli i jednotky rýchlosti.

Taktiež majú zistiť, z akých anglických (príp. latinských) slov značky fyzikálnych veličín vznikli. Značky rýchlosti v z anglického slova velocity (alebo latinského slova velocitas), značka dráhy s zo slova span a značku t (time) už poznajú zo 7. ročníka. Zadanie trvá cca 2

minúty.

### **Zhrnutie a zopakovanie učiva**

Do pojmovej mapy zakreslenej v úvodnej časti hodiny, pridajú nové pojmy - rýchlosť rovnomerného pohybu, rovnomerný pohyb, nerovnomerný pohyb, spomaľovanie, zrýchľovanie. Potom si zapíšu poznámky do zošita. Táto fáza trvá 8 minút.

### **Reflexia cieľov**

Pomocou problémovej metódy diskutujú v skupinách o výsledkoch merania. Porovnávajú hodnoty veličín a odvodia vzťah pre výpočet rýchlosti. Zatiaľ v každej triede sa vždy našli žiaci, ktorí to dokázali. Je to dané spätosťou tejto témy s realitou, ktorú všetci poznajú. Pritom tí žiaci v skupinách, ktorí úlohu vyriešia prví, ju potom vysvetlia slabším spolužiakom. Dobrovoľníci v skupinách, prípadne ich hovorcovia potom prezentujú svoje zistenia pred triedou.

V ďalšej časti hodiny pri riešení troch úloh pomocou už známeho vzorca pre rýchlosť odvodí ďalšie vzťahy – pre výpočet dráhy príp. i času pohybu zo vzorca pre rýchlosť. Tiež pritom pracujú v skupinách.

### **Alternatívne metódy**

V úvodnej fáze – voľné cielené písanie, didaktické či intelektové hry (doplňovačka, puzzle, kartičky „Mám ... . Kto má ... ?“).

V motivačnej a expozičnej fáze – využiť údaje o rýchlosti športovcov, automobilov, lietadiel, zvierat. Zachovať však štruktúru úloh.

### **Záver a odporúčania:**

Aktivizujúce metódy sú časovo náročnejšie ako klasické metódy. Preto nie je vhodné zaradiť ich do každej hodiny. Na jednej hodine ich neaplikujte veľa, niekedy stačí len jedna. Ich využitie nemá byť samoúčelné. Pritom treba vyčleniť dostatok času na fixačnú fázu hodiny. Sú síce časovo náročnejšie, no efektívnejšie ako klasické metódy. Napriek tomu, že porovnateľný výsledok, porovnateľné splnenie vzdelávacieho cieľa, dosiahneme i klasickými metódami, efektívnosť výsledku použitia aktivizujúcich metód je daná lepším a trvalejším osvojením si učiva. V takom prípade sa vyplatí i väčšia časová náročnosť využitia aktivizujúcej metódy i väčšia náročnosť učiteľovej prípravy na hodinu.

Snažte sa predkladať žiakom úlohy, ktoré ich zaujmú. Vhodné úlohy sú buď z reálneho života alebo také, ktoré ich zaujmú z iného dôvodu. Napr. s námetmi rozprávok, filmov, detektívok a podobne. Je potrebné vyvolať v žiakoch záujem úlohy riešiť. Odporúčam si priebežne zapisovať do metodických listov postrehy zo života, z literatúry, internetu a pod. Nespoliehajte sa na dobrú pamäť. A takisto neodporúčam zapisovať si tieto nápady do nejakého zápisníka, ale priamo do metodických listov. Nestrácajme čas zbytočným prepisovaním, často navyše neusporiadaných, neprehľadných poznámok. V tejto súvislosti dávam do pozornosti platnosť Paretoho pravidla 80:20. Podľa neho 80 % času nám zaberajú činnosti, ktoré prinášajú len 20 % efektu. A naopak – 20 % času nám zaberajú činnosti, ktoré prinášajú 80 % efektu. Preto pri riadení času je potrebné sústrediť sa práve na tých 20 % činností, ktoré prinášajú 80 % úžitku.

Čo sa týka vhodnosti použitia aktivizujúcich metód, treba brať do úvahy i to, aká hodina predchádza hodine fyziky. Či napríklad mali hodinu telesnej výchovy, na ktorej absolvovali beh na čas či vysilujúci zápas. Odporúčam zistiť si tieto skutočnosti vopred, prípadne ešte v ten

istý deň zvolit' alternatívu aktivizujúcich metód.

**Odporúčame** učiteľom zapájať sa do rozvojového projektov, výziev a grantov. Prostredníctvom projektu môžu prispieť k rozvoju environmentálneho povedomia žiakov celej školy.

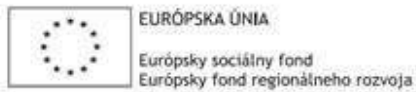
**Odporúčame** tiež množstvo aktivít pre deti primárneho vzdelávania na rozvoj prírodovednej gramotnosti.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Oľga Opaleková
12. Dátum	10. 12. 2021
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	PaedDr. Anna Kijaček Rošková
15. Dátum	10. 12. 2021
16. Podpis	



Príloha

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu



<b>1. Prioritná os</b>	Vzdelávanie
<b>2. Špecifický cieľ</b>	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
<b>3. Prijímateľ</b>	Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou
<b>4. Názov projektu</b>	Inovácia foriem a metód výchovno-vzdelávacieho procesu v Dvoroch nad Žitavou
<b>5. Kód projektu ITMS2014+</b>	NFP312010S811
<b>6. Názov pedagogického klubu</b>	Pedagogický klub prírodovednej gramotnosti

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou

Dátum konania stretnutia: 10.12.2021

Trvanie stretnutia: od 13.30 hod. do 16.30 hod.

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Oľga Opaleková		ZŠ Dvory nad Žitavou
2.	PaedDr. Anna Kijaček Rošková		ZŠ Dvory nad Žitavou
3.	PaedDr. Adriana Garamiová		ZŠ Dvory nad Žitavou
4.	Mgr. Jana Šimoneková		ZŠ Dvory nad Žitavou
5.	Ing. Daniel Vadkerti		ZŠ Dvory nad Žitavou
6.	Mgr. Ján Sadlák		ZŠ Dvory nad Žitavou
7.	Mgr. Mária Szenciová		ZŠ Dvory nad Žitavou

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia