

## 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	september 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 zatriktívniť 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 prispôsobené 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

september

por. číslo stretnutia	termín stretnutia	dĺžka trvania stretnutia	miesto konania	téma stretnutia	rámcový program stretnutia
1.	24. 09. 2021	3 hod.		Spoznávaj Zem, magnetizmus Zeme a zemská príťažlivosť.	<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>Spoznávaj Zem, magnetizmus Zeme a zemská príťažlivosť. /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
- Spoznávaj Zem, magnetizmus Zeme a zemská príťažlivosť /obsah/
- Návrhy a odporúčania do budúcnosti

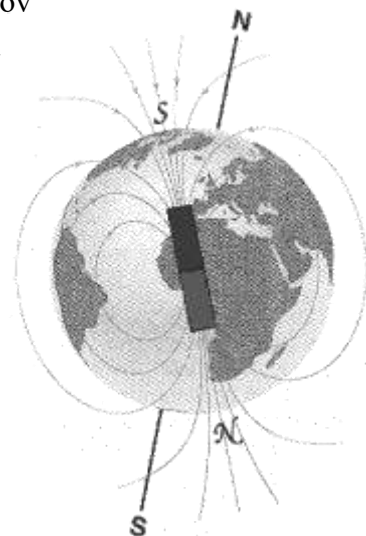
Na stretnutí prírodovedného klubu sa členovia venovali téme Spoznávaj Zem, magnetizmus Zeme a zemská príťažlivosť. Po stručnom oboznámení sa s témou stretnutia sa členovia venovali využitiu danej témy na jednotlivých vyučovacích hodinách. Primárnou výhodou je, že daná téma je zaujímavá a podporuje záujem 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:** Zem, magnetické pole, magnetka, kompas, svetové strany, indukčné čiary, magnetické póly, zemepisné póly, tvorivosť, kreativita, názornosť, inovátna metóda

### Obsah

#### Magnetické pole Zeme

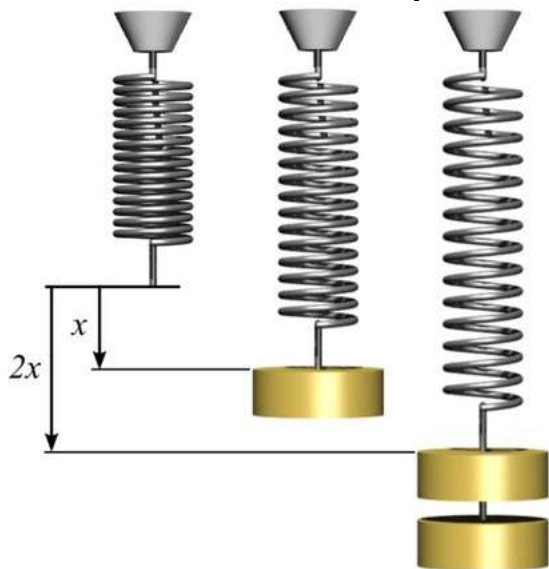
- okolo Zeme je magnetické pole
- Zem je obrovský guľový magnet
- magnetka nesmeruje presne k severnému zemepisnému pólu
- magnetka smeruje k magnetickému pólu
- pomôckou na určovanie svetových strán je kompas
- buzola je kompas s otáčavým kruhom rozdeleným na 360 stupňov
- na severnej pologuli je južný magnetický pól, na južnej severný



## Gravitačná sila a hmotnosť telesa

Gravitačná sila pôsobí medzi planétou Zem a telesami v jej gravitačnom poli (pôsobí na telesá, ktoré sa dotýkajú jej povrchu ale aj na telesá, ktoré sa jej nedotýkajú). Silové pôsobenie medzi telesami, ktoré sa nedotýkajú sprostredkuje gravitačné pole.

**Veľkosť gravitačnej sily, ktorá pôsobí medzi telesami, súvisí s ich hmotnosťou a s ich vzájomnou vzdialenosťou. Gravitačná sila pôsobí zvisle nadol smerom do stredu Zeme.**



Gravitačnú silu označujeme  $F_g$ .  
Jednotkou sily je N- newton ( podľa Isaaca Newtona).

**SILA, KTOROU JE TELESO S HMOTNOSŤOU 100 g ( 0,1 kg)PRIŤAHOVANÉ K ZEMI, MÁ VEĽKOSŤ 1N.**

**g- označenie gravitačného zrýchlenia**

**g- 9,8 N/kg**

**Súvislosť medzi gravitačnou silou  $F_g$  a hmotnosťou telesa sa vyjadruje vzťahom:**

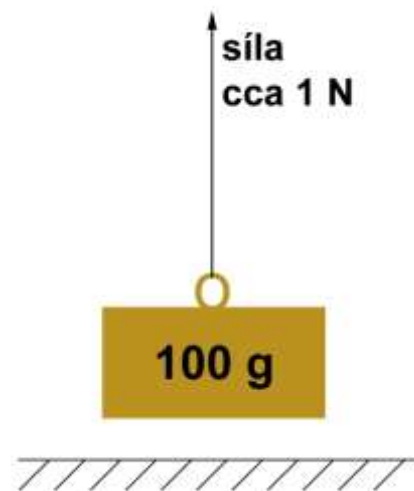
$$F_g = m \cdot g$$

Príklad:

$$m = 1 \text{ kg}$$

$$g = 9,8 \text{ N/kg}$$

$$F_g = m \cdot g = 1 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ N/kg} = 9,8 \text{ N}$$



## Výpočet gravitačnej sily



Na výpočet gravitačnej sily použijeme vzorec:

$$F_g = m \cdot g$$

kde gravitačné zrýchlenie  $g = 9,81 \text{ N / kg}$  (na Zemi)

### Riešte príklady:

1. Vypočítajte veľkosť gravitačnej sily, ktorá na teleso pôsobí na povrchu Zeme a na povrchu Mesiaca. Porovnajete veľkosť týchto síl. Doplňte tabuľku:

Hmotnosť telesa [kg]	Gravitačná sila na Zemi $g = 10 \text{ N / kg}$	Gravitačná sila na Mesiaci $g = 1,6 \text{ N / kg}$
0,5		
1,0		
2,0		

2. Na Zemi je 1 kg múky priťahovaný gravitačnou silou 10 N. V tabuľke sú uvedené gravitačné sily, ktoré pôsobia na 1 kg na niektorých planétach slnečnej sústavy. Vypočítaj, akou silou by si bol ty priťahovaný k povrchu vybraných planét.

Gravitačná sila pôsobiaca na teleso s hmotnosťou 1 kg [N]	Planéta	Gravitačná sila, ktorá by pôsobila na Teba. [N]
4	Merkúr	
4	Mars	
23	Jupiter	
9	Saturn	

### Záver a odporúčania:

Na zasadnutí klubu členovia zhrnuli problematiku . Vymenili si skúsenosti a návrhy na využitie témy na jednotlivých hodinách. Členovia klubu na základe vlastných skúseností odporúčajú:

- využívať viac pojmové mapy
- používať častejšie obrázky
- aktívne zapájať žiakov
- využívať inovatívne metódy
- odovzdávať si skúsenosti v rámci MZ a PK

**Odporúčame** pre tvorivé aktivity program ActivInspire. Je to špeciálne navrhnutý program pre atraktívne a zaujímavé vzdelávanie v súčasnej škole. Hlavným pracovným priestorom je predvážiaci zošit s neobmedzeným počtom stránok. Pozadie jednotlivých stránok si môže zvoliť učiteľ sám (obrázok na pozadí alebo farbu pozadia) a pomocou panela nástrojov si môže pripraviť pre žiakov zaujímavovo interaktívne spracované témy vyučovacích hodín vo všetkých predmetoch. Všetky nástroje sú prehľadne usporiadané a jasne popísané. Do predvážiacich zošitov môžeme vložiť aj video, animácie, obrázky, zvuky, program obsahuje celý rad funkčných nástrojov ako je pravítko, hracie kocky, stopky, rôzne tvary.

**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.

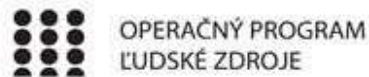
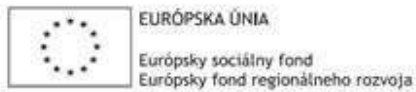
V rámci podpory prírodovednej gramotnosti vo vyučovacom procese:

- **viest' žiakov k sledovaniu prírodovedných a dokumentárnych filmov**
- **viest' žiakov k praktickým činnostiam spájajúcim teóriu a prax**
- **chrániť prírodu , svoje blízke i širšie okolie**
- **prepájať jednotlivé témy v rôznych predmetoch**
- **využívať a stavať na vedomostiach z predchádzajúcich ročníkov**

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Oľga Opaleková
12. Dátum	24. 09. 2021
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	PaedDr. Anna Kijaček Rošková
15. Dátum	24. 09. 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: 24.09.2021

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