

Správa o činnosti pedagogického klubu

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	ZŠ s MŠ Š.Žáryho Poniky
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky
5. Kód projektu ITMS2014+	NFP312010S804
6. Názov pedagogického klubu	2.3 Veda a technika
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	10.05.2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	ZŠ s MŠ Š.Žáryho Poniky, jazyková učebňa
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Lucia Talánová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.zsponiky.sk

11. Manažérske zhrnutie:

krátka anotácia, kľúčové slová

Rozvojom kľúčových kompetencií žiakov, pedagogických pracovníkov sa usilujeme o zvýšenie záujmu žiakov o prírodovedné predmety ako aj vybudovanie pozitívneho vzťahu k prírode. Cieľom pedagogického klubu Veda a prax sú pracovné stretnutia, kde pedagógovia prírodovedných predmetov riešia nosné problémy prírodovedných predmetov a osvojujú si nové metodické postupy a odborné zručnosti, ktoré vedú k zvýšeniu prírodovedeckej gramotnosti na školách. Naším cieľom je zaktivizovať žiakov na vyučovacích hodinách prírodovedných predmetov a naučiť ich kriticky myslieť a uvedomovať si vybrané environmentálne problémy ľudstva. Taktiež chceme rozvíjať u žiakov spôsobilosti vedeckej práce a manuálne zručnosti žiakov a získané dáta spracovávať pomocou IKT technológií. Ďalším zámerom stretnutí členov klubu bude riešenie otázok ako:

- **rozvíjať spôsobilosti vedeckej práce** žiakov prvého a druhého stupňa základnej školy
- pomocou aktivizujúcich metód a zážitkového vyučovania **rozvíjať prírodovedckú gramotnosť**
- poukázať na **dôležitosť riešenia environmentálnych problémov**
- **naučiť žiakov získavať a zaznamenávať dáta** z praktických cvičení a vhodne ich interpretovať
- **využívať IKT- technológie** pri analyzovaní dát
- viesť žiakov k **aplikácii vedomostí z prírodovedných predmetov** v reálnom živote
- **aplikovať vyučovanie v teréne** formou praktických aktivít
- uplatniť vo **vyučovaní rôzne moderné metódy vyučovania** /hranie rolí, heuristická metóda, inscenačná metóda /
- **vytvoriť metodické listy, testy** z daných tematických celkov
- **vytvoriť protokoly** a záznamy dát z prírodovedných praktík
- **ponúknuť pripravený materiál** pre potreby celého pedagogického zboru.

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

a/ plánovanie a obsah stretnutí členov prírodovedného klubu

b/ hlavné body stretnutia dňa 10.05.2021


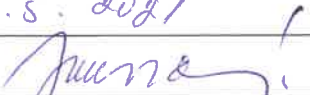
Tvorba metodických listov

- I. Členovia klubu navrhli témy aktivít vybraných vyučovacích predmetov.
- II. Členovia klubu určili cieľovú skupinu žiakov a navrhli ciele vytvorených aktivít.
- III. Členovia pedagogického klubu navrhli postup aktivít realizovaných vo vybraných predmetoch.
- IV. Členovia pedagogického klubu vypracovali metodické listy aktivít (príloha 1.), ktoré budú realizovať počas prírodovedných a technických predmetov vo vybraných ročníkoch.

13. Závery a odporúčania:

c/ uznesenie a záver stretnutia klubu

1. Členovia pedagogického klubu vypracovali metodické listy.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Lucia Talánová
15. Dátum	10.05.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Mária Janovčíková
18. Dátum	10.5.2021
19. Podpis	

Príloha 1: Metodické listy

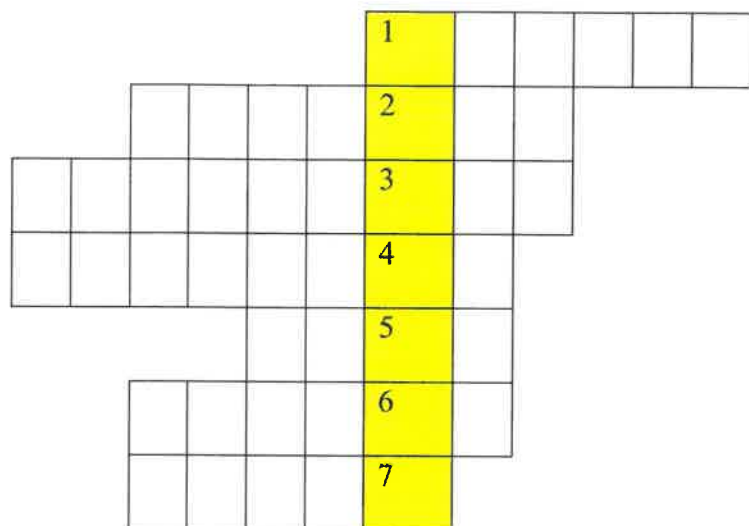
Metodický list č.2/ 2021

Projekt: Zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky

Názov témy:	Prírodné bohatstvo našej obce Chránené oblasti Ochrana prírody
Aktivita projektu:	2.3. Pedagogický klub veda a technika
Cieľová skupina:	3. ročník ZŠ
Predmet:	Prírodoveda, Regionálna výchova
Ciele:	Žiak vie určiť polohu chránenej oblasti v obci – Ponická dúbrava. Žiak vie ako sa má správať v chránenej oblasti. Žiak pozná aspoň 5 živočíchov a 5 rastlín v chránenej oblasti. Žiak vie pracovať v skupine podľa pokynov. Žiak vie hodnotiť význam chránenej oblasti.
Popis:	Heuristický rozhovor o skúsenostiach správania sa v chránenej oblasti. Spoznávanie rastlín, živočíchov pomocou interaktívnej tabuli, edukačné hry na osvojenie získaných poznatkov, práca v PL
Príprava, učebné pomôcky:	Pracovné listy Fotografie z chránenej oblasti, mapa, značky, piktogramy v elektronickej verzii Puzzle živočíchov a rastlín Obrázky živočíchov a rastlín
Postup:	1. Evokácia: heuristický rozhovor - kde sa nachádza chránená prírodná oblasť, či ju už navštívili, ako sa tam správali – dopĺňanie poznatkov o správaní sa v chránenej oblasti pomocou značiek, piktogramov. Predstavenie Ponickéj dúbravy na interaktívnej tabuli – mapa, fotografie rastlín, živočíchov, čím je významná 2. Uvedomenie : A) vyber z obrázkov piktogramov, ktoré by sa mohli umiestniť na značky pred chránenú prírodnú oblasť B) didaktická hra – vytvor dvojicu (obrázok a názov živočicha)- následne vytváranie skupín – stavovce, bezstavovce, cicavce, vtáky, obojživelníky..., vytváranie dvojíc s obrázkami rastlín, skladanie puzzle rastlín a živočíchov v skupinách. C) Práca v PL č.1 v skupinách (riešenie tajničky, maľovanie v štvorcovej sieti podľa pokynov, vytvorenie pokynov k štvorcovej sieti, tvorivé písanie cinquain, 3. Reflexia - A) navrhni piktogramy do zákazových značiek, ktoré nám hovoria ako sa správať v chránenej prírodnej rezervácii B) Samostatná práca v PL č. 2 - navrhni obrázok živočicha alebo rastliny z Ponickéj dúbravy do štvorcovej siete, roztriediť živočichy a rastliny podľa pokynov, na druhej strane – v PL dopísané do štvorcovej siete dokresli cestu a opíš ju (medzipredmetový vzťah s VLA) C) vytvor pojmovú mapu o Ponickéj dúbrave D) namaľuj živočicha, rastlinu z Ponickéj dúbravy (medzipredmetový vzťah s VYV)
Hodnotenie: (spätná väzba)	Hodnotenie ústne, priebežné počas celej hodiny od učiteľa. Sebahodnotenie žiaka, tiež priebežné aj na konci hodín.

<i>Postrehy z overovania:</i>	Žiaci sústredene načúvali, náležite reagovali, získané informácie prakticky spracovávali a využívali. Boli veľmi aktívni a tvoriví. V rámci skupiny sa musia naučiť komunikovať tichšie.
<i>Čas:</i>	Dvakrát 90 min – vyučovací blok
<i>Prílohy:</i>	PL č.1,2
<i>Vypracoval:</i>	Emília Kružliaková

Národná prírodná rezervácia



1. V prírodnej rezervácii je zakázané chodiť mimo...

2. Zákaz jazdiť na...

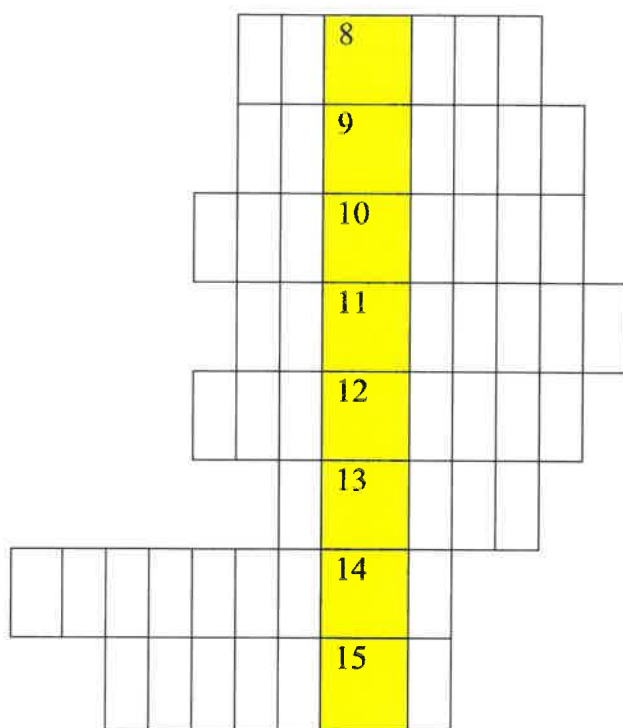
3. Ponická dúbava je prírodná...

4. Zákaz zbierať...

5. Zákaz klásť...

6. Ponická dúbava má najprísnejší stupeň...

7. Zákaz stavať ... cesty



8. Žlté kvietky - ... lúčny

9. Žlté kvety - ... hájny

10. Modré čučoriedkové plody

11. Tráva - ... krivoľaká

12. Kyslo chutiaca bylina

13. Obrovský strom so žalud'ami

14. Sladké čierne plody, pichľavá stonka

15. Buk, dub, jedľa sú...

Tajnička: _____

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

1. VYMAĽUJ

Hnedá: D7, D8, D9, E7, E8, E9

Zelená: A3, A4, B2, B3, B4, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3,

D4, D5, D6, E1, E2, E3, E4, E5, E6, F2, F3, F4, F5, F6, G2,

G3, G4, G5, H3, H4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

2. Navrhni svoj obrázok (z Ponickéj dúbravy):

Farba: _____

Farba: _____

Farba: _____

Päťveršie (cinquain) na tému z Ponickéj dúbravy

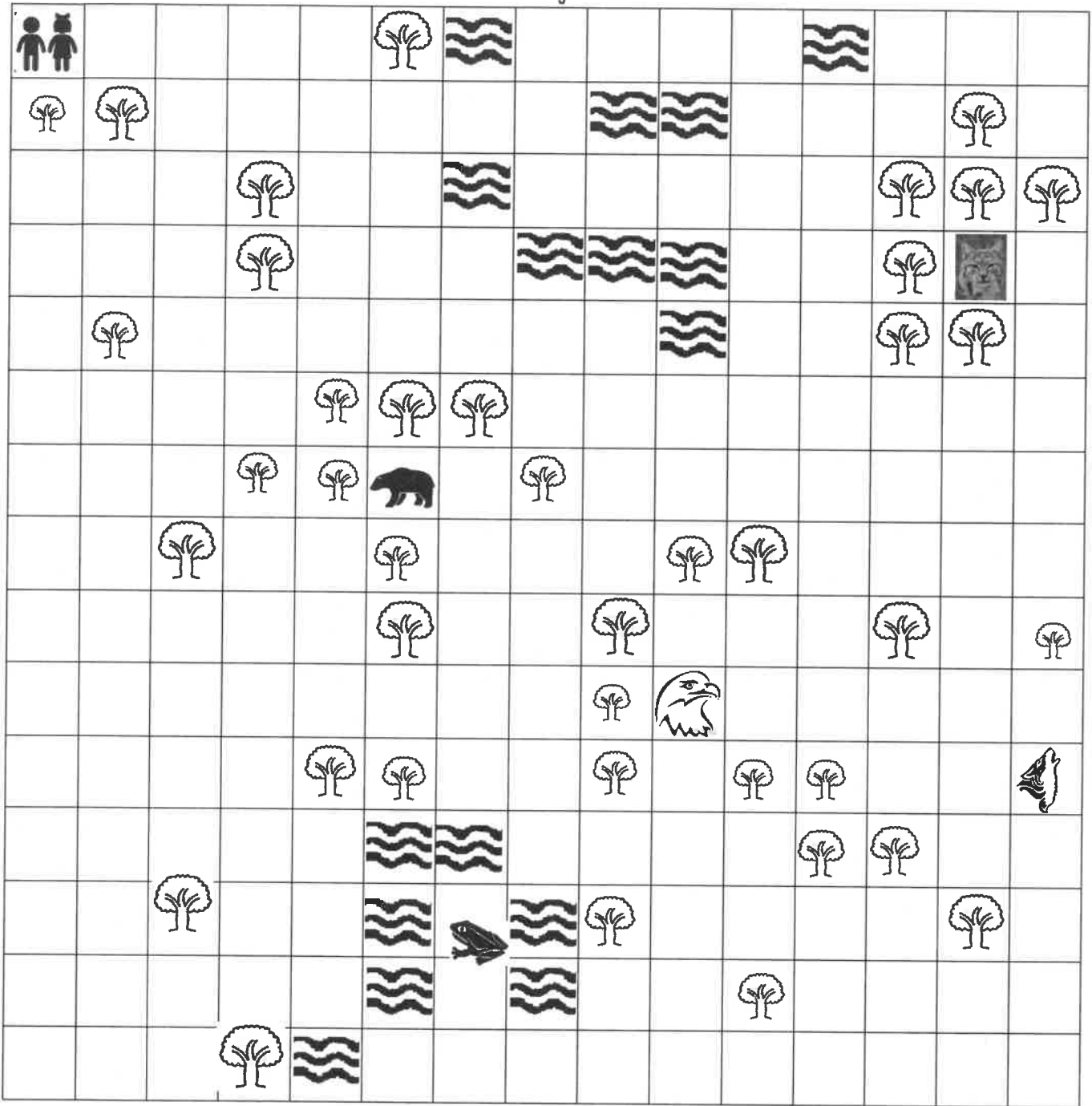
1 podstatné meno _____

2 prídavné mená _____

3 slovesá _____

Informácia _____

Slovné spojenie _____



Cesta k živočíchovi: napiš koľko krokov ideš na ktorú svetovú stranu

- orlovi: _____
- rysovi: _____
- ropuche: _____
- medveďovi: _____
- vlkovi: _____

1. Navrhni svoj obrázok živočícha z Ponickéj dúbravy, napíš aj súradnice:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Farba: _____

Farba: _____

Farba: _____

2. Živočíchy v Ponickéj dúbrave (stačí jeden príklad):

- Bezstavovce:

- Stavovce: _____

Cicavce: _____

Obojživelníky: _____

Plazy: _____

Vtáky: _____

Ryby: _____

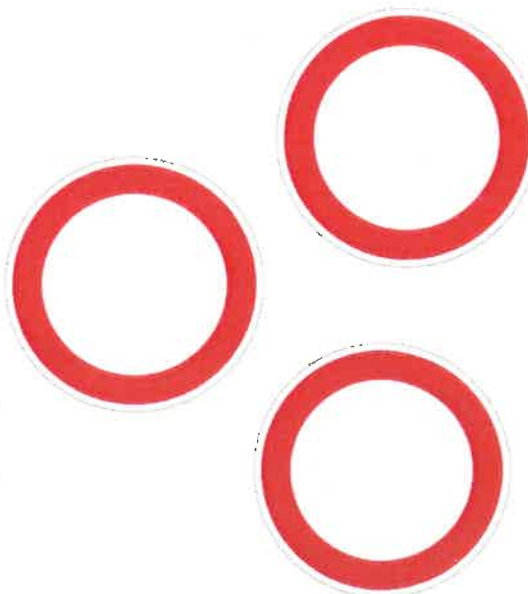
3. Rastliny:

Bylina: _____

Strom: _____

Ker: _____

4. Napíš zákazy (3) – navrhni aj piktogramy



Metodický list

Projekt: Zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky

<i>Názov témy:</i>	Výmena tepla medzi rôznymi látkami.
<i>Aktivita projektu:</i>	Pozorovanie výmeny tepla medzi rôznorodými látkami
<i>Cieľová skupina:</i>	žiaci 2. stupňa
<i>Predmet:</i>	Praktická fyzika
<i>Ciele:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Žiak vie na základe experimentu popísať vznik tepla.2. Žiak vie vymenovať základné faktory, ktoré prispievajú k vzniku tepla3. Žiak vie zistiť ktorú z daných pomôcok možno zaradiť medzi tepelné izolanty.
<i>Popis:</i>	Celá realizácia pokusu prebieha prostredníctvom online vyučovania. Za aktívnej účasti žiakov 2. stupňa.
<i>Príprava, učebné pomôcky:</i>	kovová lyžička, plastová tyčinka, drevená varecha, rýchlovarná kanvica. Tepelný izolant – ručne zostrojený kalorimeter.
<i>Postup:</i>	Každý žiak má pridelené pomôcky v podobe lyžičky, varechy atď... Úlohou žiakov bude postupne sledovať tepelne rozdiely v daných predmetoch po ich vložení do horúcej látky.
<i>Hodnotenie: (spätná väzba)</i>	Získavanie informácií pomocou online konferencie videozáznamu počas dištančného vyučovania sa javí ako veľmi efektívny spôsob. Výsledok pozorovania bude v správnom poradí zapísaný do zošitou.
<i>Postrehy z overovania:</i>	Postrehy z overovania sú veľmi pozitívne. Jedná sa o novú skúsenosť v súvislosti s výučbou prostredníctvom online konferencie. Jedným dychom však dodávam, v prípade, ak by bol pokus realizovaný v triede, bolo by možné žiakov rozdeliť na jednotlivé skupinky. To by mohlo zvýšiť výsledný efekt a motiváciu žiakov.
<i>Čas:</i>	45. minút
<i>Prílohy:</i>	Pracovný list
<i>Vypracoval:</i>	Mgr. Stanislav Maskal'

Metodický list

Projekt: Zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky

Názov témy: Zhotovenie výrobku – pletené srdce.

Aktivita projektu: Praktická úloha

Cieľová skupina: žiaci 5. ročníka

Predmet: Technika

Ciele:

- Žiaci vedú podľa pracovného postupu zhotoviť výrobok
- Žiaci vedú vymenovať, ktoré pracovné náradie potrebujeme na výrobu
- Žiak získava zručnosť pri práci s oceľovým drôtom, počas zhotovenia výrobku.

Popis:

Žiaci v rámci dištančného vzdelávania mali túto úlohu zvládnuť samostatne v domácom prostredí prípadne za pomoci/asistencie rodinných príslušníkov. Aby sa mohli lepšie inšpirovať k zadaniu som im pripojil aj pár fotiek.

Príprava, učebné pomôcky: Nožnice, špajdl'a, štipce na bielizeň, pravítko, štetec, podložka na prácu, pracovný zošit pre 5. ročník ZŠ.

Postup:

1. Oceľový drôt vsunieme do jednej trubičky tak, aby prečnieval na každom konci cca 0,5 cm.
2. Preložíme na polovicu – vznikne hrot srdca. Dotvarujeme zaoblenia srdca, konce trubičiek s drôtom zlepíme a zafixujeme pomocou štipca alebo kancelárskej spinky.
3. Začneme opletať kostru srdca – začiatok zafixujeme pomocou lepidla a štipca o kostru a obtočíme trubičku cez kostru na protihľej polovici srdca.
4. Podľa potreby napojíme trubičky zasunutím do seba. Miesta, kde dochádza k prekríženiu trubičiek, zafixujeme lepidlom.
5. Obtáčanie ukončíme prilepením trubičiek o kostru srdca. Hotový výrobok môžeme ozdobiť maľou, prípadne ho zavesiť na niť.

Hodnotenie:

Nakoľko výuka prebiehala v tomto období dištančnou formou a tak aj samotné hodnotenie a spätná väzba od žiakov bola vo forme fotografií. Pre žiakov bola veľmi nápomocná názorná ukážka (fotky), ktoré tvorili súčasť zadania a zároveň slúžili ako inšpirácia, či akýsi návod ako sa dá s danou úlohou popasovať.

Postrehy z overovania:

Zadané úlohy sa niektorým žiakom veľmi páčilo nakoľko boli príjemným spestrením v časoch dištančného vzdelávania a žiaci mohli ukázať aj praktickú šikovnosť pri zhotovovaní výrobkov.

Prílohy:

Príloha č.1: Pracovný list – zadanie.

Príloha č.2: Názorná ukážka výtvorov žiakov

Vypracoval

Mgr. Matúš Palovič

Metodický list

Projekt: Zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky

Názov témy:	Alkoholy
Aktivita projektu:	Pozorovanie oxidu uhličitého pri kvasení
Cieľová skupina:	žiaci 2. stupňa
Predmet:	Chémia
Ciele:	Žiak vie definovať kyslíkaté deriváty. Žiak vie roztriediť zlúčeniny na alkoholy, karbonylové zlúčeniny a karboxylové zlúčeniny. Žiak vie vysvetliť vznik etanolu pri etanolovom kvasení. Žiak vie vymenovať príznaky pri otrave metanolom.
Popis:	Aktivita je realizovaná v rámci jednej vyučovacej hodiny chémie v rámci vyučovacej témy alkoholy.
Príprava, učebné pomôcky:	Počítač, projektor, interaktívna tabuľa, prezentácia, texty, droždie, cukor, fľaša,
Postup:	1. Frontálne opakovanie predošlého učiva (Čo sú to halogénderiváty? Ako vznikajú halogénderiváty? Čo je to uhľovodíkový zvyšok a charakteristická skupina? Aké vlastnosti má chloroform? Kde sa využíva tetrafluóretylén? Čo sú to freóny? Aké zloženie majú freóny?) 2. V expozičnej fáze hodiny vysvetľujem žiakom čo sú to kyslíkaté deriváty uhľovodíkov. Na minulej hodine sme sa rozprávali o halogénderivátoch. Aký prvok obsahovali vo svojej molekule? Aký prvok budú obsahovať kyslíkaté deriváty? Vysvetlím žiakom na aké tri skupiny sa kyslíkaté deriváty rozdeľujú. Žiaci odpovedajú na otázky a píšú si poznámky. 3. Opýtam sa žiakov, čím sa odlišujú skupiny na obrázku. Predpokladám, že povedia polohou a naviazaním kyslíka. Vysvetlím im aké charakteristické skupiny majú jednotlivé typy kyslíkatých derivátov. 4. Zadám žiakom aktivitu, kde bude ich úlohou medzi zlúčeninami na slide nájsť tie, ktoré patria medzi kyslíkaté deriváty. Žiaci krúžkujú kyslíkaté deriváty. 5. Zadám žiakom aktivitu, kde bude ich úlohou medzi zlúčeninami na slide nájsť tie, ktoré patria medzi alkoholy. Žiaci krúžkujú alkoholy. 6. Vysvetľujem žiakom, čo sú to alkoholy a akú majú charakteristickú skupinu. Vysvetľujem analógiu tvorby vzorcov najnižších alkoholov, metanolu a etanolu.

	<p>7. Robím pokus kedy do 4 fliaš sám droždie a pridám cukor (do prvej žiaden, do druhej 1 lyžicu, do tretej 2 lyžice a štvrtej 3 lyžice. Pridám teplú vodu a na každú fľašu dám balónik. Žiaci Pozorujú nafukovanie balónikov. Prečo sa zvyšujúcim množstvom cukru viac nafúkne balónik? Prečo sa balóniky nafúkli? Čo tam vzniká? Prečo pri kysnutí cesta sa nám zväčšuje jeho objem? Vysvetľujem etanolové kvasenie. Hovorím ako vzniká etanol a čo ešte vzniká pri tomto kvasení.</p> <p>8. Rozdelím žiakov do skupín po štyroch. Všetkým žiakom zadám aktivitu na prácu s textom. Každá skupina dostane text o metanole a zaujímavostiach o alkohole. Následne si aktivitu vyhodnotíme. Každá skupina povie čo sa v článku dozvedeli, čo ich zaujalo a prekvapilo.</p> <p>9. V rámci frontálneho opakovania pustím žiakom video zamerané na alkoholy. https://www.youtube.com/watch?v=AbFnZb6Kbcc</p> <p>10. Zadám žiakom PI zameraný na zopakovanie učiva (PrílohaA).</p>
<i>Hodnotenie: (spätná väzba)</i>	Získavanie vedomostí pomocou pozorovania a experimentálnych aktivít je veľmi efektívne a pomáha žiakom lepšie si učivo zapamätať. Taktiež je veľmi dôležité prepájanie teórie z bežným životom, aby žiakom neprišli nadobudnuté vedomosti zbytočné.
<i>Postrehy z overovania:</i>	Postrehy z overovania sú veľmi pozitívne. Žiakov aktivita veľmi nadchla a s očakávaním pozorovali výsledok experimentu. V budúcnosti je možné doplniť hodinu o iné experimenty napríklad „Pozorovanie cesta vo vode s droždím a bez droždia“ (prílohaB)
<i>Čas:</i>	45. minút
<i>Prílohy:</i>	Pracovný list, Protokol k experimentu
<i>Vypracoval:</i>	Mgr. Lucia Talánová

1. Vytvor vzorec etanolu a metanolu. Zarad' tieto zlúčeniny do systému.
Etanol a metanol patria medzi.....

Etanol

Metanol

2. Vysvetli rozdiel medzi užitím metanolu a etanolu taktiež napíš, ktoré zlúčeniny sú zodpovedné za nepriaznivé účinky alkoholu.

.....
.....

3. Podčiarkni správnu odpoveď:

Alkohol s príjemnou vôňou a olejovitou štruktúrou je etanol / glycerol.

Medzi hlavné vlastnosti etanolu patrí nehorľavosť / prchavosť.

Slepota a smrť pri malom požití alkoholu pozorujeme pri metanole / etanole.

Metanol sa v ľudskom tele premieňa na formaldehyd / acetaldehyd.

Zvracanie a bolesť hlavy po užití alkoholu spôsobuje formaldehyd / acetaldehyd.

4. Na základe rovnice napíš vznik etanolu. Ako sa tento proces nazýva?



Popis:

.....
.....

Názov procesu:

.....

Kde sa využíva v bežnom živote:

.....
.....

5. Ktorá informácia z učiva ťa najviac zaujala?

.....
.....

6. Vymysli si vlastnú otázku z učiva a odpovedz na ňu.

.....
.....

Téma: Kvasenie

Úloha č. 1: Pozorovanie cesta vo vode s droždím a bez droždia

Pomôcky a chemikálie: múka, cukor, droždie (kvasinky), voda, nádoby (poháre)

Postup:

1. Do jednej nádoby pridáme 5 PL múky, 3 ČL cukru a 50 ml teplej vody.
2. Do druhej nádoby pridáme 5 PL múky, 3 ČL cukru a 50 ml teplej kvasnicovej vody, ktorú pripravíme pridaním 10 g kvasníc do 120 ml teplej vody.
3. Obe nádoby zalejeme vlažnou vodou, približne 2 cm od okraja a pozorujeme.

Nákres:

Pozorovanie:

Záver:

Úloha č. 2: Vplyv teploty na kvasenie

Pomôcky a chemikálie: múka, cukor, droždie (kvasinky), voda, nádoby (poháre),

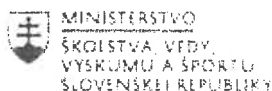
1. Do jednej nádoby dáme 4 g droždia, 1 ČL cukru a 150 ml teplej vody.
2. Do druhej nádoby dáme 4 g droždia, 1 ČL cukru a 150 ml studenej vody.
3. Pozorujeme.

Nákres:

Pozorovanie:

Záver:

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



EUROPSKA UNIA
 Evropský sociální fond
 Evropský fond regionálního rozvoje



OPERAČNÝ PROGRAM
 LUDSKÉ ZDROJE

Prioritná os':	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ:	ZŠ s MŠ Š.Žáryho Poniky
Názov projektu:	Zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky
Kód ITMS projektu:	NFP312010S804
Názov pedagogického klubu:	2.3Veda a technika

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: ZŠ s MŠ Š.Žáryho Poniky, jazyková učebňa

Dátum konania stretnutia: 10.5.2021

Trvanie stretnutia: od 14:30 hod do 17:30 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Lucia Talánová		ZŠ s MŠ Š. Žáryho
2.	Emília Kružliaková		ZŠ s MŠ Š. Žáryho
3.	Janka Stachová		ZŠ s MŠ Š. Žáryho
4.	Zuzana Tučeková		ZŠ s MŠ Š. Žáryho
5.	Stanislav Maskal'		ZŠ s MŠ Š. Žáryho
6.	Matúš Palovič		ZŠ s MŠ Š. Žáryho

