

## 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	Gymnázium, Ľ. Štúra 35, 023 54 Turzovka
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnáziu v Turzovke
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U646
6. Názov pedagogického klubu	Klub prírodovedných predmetov
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	21.04. 2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium, Ľ. Štúra 35, 023 54 Turzovka
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Eva Mlakytová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://gturzovka.edupage.org/text/?text=text/text32&amp;subpage=2">https://gturzovka.edupage.org/text/?text=text/text32&amp;subpage=2</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

Členovia PK sa zamerali na analýzu práce žiakov a členov PK, zdieľanie skúseností z implementácie nových metód a foriem učenia.

Kľúčové slová: analýza, myšlienkové mapy, projektové vyučovanie, problémové vyučovanie, prírodovedná gramotnosť.

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

1. Otvorenie
2. Analýza práce žiakov a členov klubu za 3. štvrťrok šk. roku 2020/2021.
3. Diskusia
4. Záver

#### K bodu 1

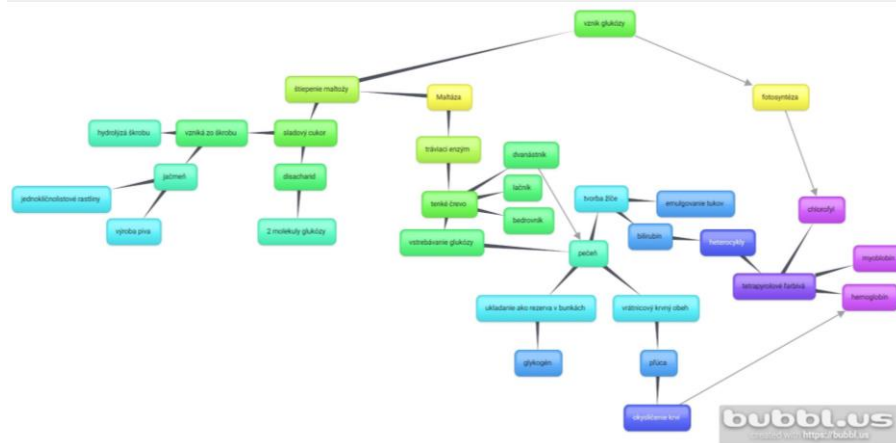
Zasadnutie PK otvorila a prítomných privítala koordinátorka Klubu prírodovedných predmetov.

#### K bodu 2

Členovia PK predstavili analýzu práce žiakov za jednotlivé predmety za 3. štvrťrok šk. roku 2020/2021. Venovali sa uplatňovaniu skúseností z predchádzajúcich PK

zameraných na inovatívne metódy: myšlienkové mapy, projektové vyučovanie, problémové vyučovanie:

Vyučujúca chémie a biológie predstavila prítomným žiacke riešenia z aplikácie bubbl.us zamerané na tvorbu myšlienkových máp (vid'. Obr.č.1).



Obr.č.1: Ukážka žiackej práce s aplikáciou bubbl.us na online hodine SEC

Pojmové mapovanie je vhodnou metódou pri sumarizovaní pojmov, či už po prebraní celku alebo v jeho priebehu, na zopakovanie a oživenie si pojmov potrebných na hodine. Je metódou, ktorej základným cieľom je naučiť žiakov neučiť sa pojmy iba mechanicky, ale aby si predovšetkým osvojili vzájomné vzťahy medzi pojmami.

Vyučujúce fyziky a informatiky zamerali svoju činnosť primárne na tvorbu žiackeho projektu:

Fyzika: Alternatívne zdroje energie, znečisťovanie životného prostredia. Vyučujúca predstavila ukážky prác žiakov zameraných na ochranu životného prostredia, biomasu, energiu morských vln, jadrovú, slnečnú, veternú, vodnú energiu.

**Mechanizmus**

1. **Bója** - Na hladine mora ďalej od pobrežia sa nachádzajú bóje. Bója zachytáva energiu, ktorá vzniká pri pohybe vln.
2. **Drôtené lano** - Energia zachytená bójou je prenášaná drôteným lanom do generátora.
3. **Generátor** - V generátore sa nachádza rotor.
4. **Rotor** - Rotor sa pohybuje vďaka prenesenej energii z vln hore a dolu rovnakou rýchlosťou ako sa pohybuje vlna. Tento pohyb vyrába energiu s nízkou amplitúdou.
5. **Kábel** - Jednotlivé bóje sú navzájom prepojené káblom, ktorý je umiestnený na morskom dne. Elektrická energia vyrobená v generátore sa káblami prenáša na súš.
6. **Transformátor** - Transformátor upravuje elektrickú energiu vyrobenú generátorom na napätie využiteľné v elektrickej sieti, ktoré je rozvádzané ďalej tam, kde je potrebné.

Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>• morská energia je obnoviteľný zdroj energie,</li> <li>• pri výrobe energie z morských vln nevznikajú žiadne emisie, ani odpadové látky,</li> <li>• prevádzkovanie zariadení na výrobu energie z morských vln je lacné,</li> <li>• na rozdiel od iných obnoviteľných zdrojov energie (Slnko, vietor) je energia z morských vln predvídateľná - pomocou satelitov môžeme dopredu poznať veľkosť morských vln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyššie počiatočné náklady, keďže tento typ získavania energie je zatiaľ málo rozšírený a stále sa vyvíja,</li> <li>• hrozí riziko negatívneho zásahu do podmorských biotopov,</li> <li>• zdroj je využiteľný iba v prímorských štátoch,</li> <li>• množstvo vyprodukovanej energie je závislé od veľkosti vln.</li> </ul>



Obr.č.2: Ukážka práce na online hodine FYZ, III.A tr.

Informatika: V aplikácii Inkscape mali žiaci nakresliť obrázok turistu podľa zadania. Navrhnutý turista mal mať tvár (oči, nos, ústa...), vlasy a časť tela. Úloha bola zameraná na opakovanie a prepájanie informácií. Nástroje: obdĺžnik, ovál, výplň, ťah, Bézierove čiary, kreslenie voľnou rukou.

Práce žiakov:



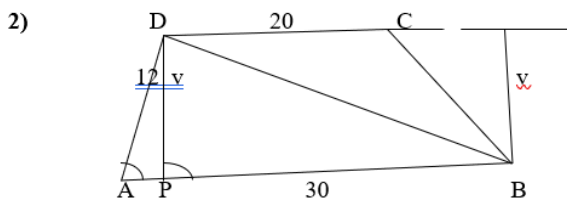
Obr.č.3: Ukážka práce žiakov na online hodine INF, III.A tr.

Žiaci úlohu zvládli. Spoločne zhodnotili výsledky svojej práce a vybrali turistu, ktorý sa im najviac páčil. Pri vypracovaní úlohy boli aj nedostatky. Niektorí žiaci odbočili od témy a ten ich nakreslený obrázok nebol turista. Jednotlivé časti obrázka neboli zoskupené a obrázok nebol umiestnený na papieri.

Cieľom projektového vyučovania je aktívne zapojiť žiakov do poznávacieho procesu. Proces poznávania je charakteristický svojou otvorenosťou. Učiteľ vytvára problémové scenáre a otázky, ktoré vedú k tomu, aby žiaci rozmýšľali o tom, čo sa učia. Je to efektívny spôsob výučby pri ktorom sa využívajú nové progresívne metódy práce. Zdrojom nadobúdania poznatkov, vedomostí a zručností žiakov pri projektovej metóde je riešenie praktických pracovných úloh.

Vyučujúca matematiky predstavila riešenie problémovej úlohy (viď. Obr.4) – trojuholníky, štvoruholníky: 2) Pre lichobežník ABCD so základňami AB, CD platí:  $|AB| = 30\text{cm}$ ,  $|CD| = 20\text{ cm}$ ,  $|AD| = 12\text{ cm}$ ,  $|\sphericalangle DAB| = 60^\circ$ . Vypočítajte obsah trojuholníka BCD.

Pri problémovom vyučovaní, na rozdiel od tradičného vyučovania, kde učiteľ odovzdáva žiakom hotové vedomosti, učiteľ stavia žiaka pred úlohy. Tieto predstavujú neznáme vedomosti a spôsoby činnosti. Učiteľ žiaka motivuje, usmerňuje hľadanie nových spôsobov a prostriedkov riešenia úlohy. Žiak akoby sám objavoval poznatky (prvky systému a vzťahy medzi nimi) pri riešení problémových úloh, ktoré mu vytýči učiteľ, alebo na ktoré prichádza sám. Tým je podmienené tvorivé myslenie a schopnosti žiaka aplikovať teoretické poznatky do praktickej roviny.



$$\sin 60^\circ = \frac{v}{12} \dots\dots v = 12 \cdot \sin 60^\circ = 12 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 6 \cdot \sqrt{3} \dots S_{\triangle BCD} = \frac{|CD| \cdot v}{2} = \frac{20}{2} \cdot 6 \cdot \sqrt{3} = 60 \cdot \sqrt{3}$$

Obr.č.4: Ukážka práce žiakov na online hodine MAT, III.A tr.

### K bodu 3

Členovia PK diskutovali o skúsenostiach nadobudnutých z implementácie nových metód a foriem učenia. Zhodli sa, že súčasné obdobie je ovplyvnené prudkým rastom poznatkov. Prenikanie vedy a techniky mení postavenie človeka, kde hlavnú úlohu zohráva rozhodovanie sa na základe získaných informácií. Zaužívané metódy a formy vyučovania musí zákonite meniť aj škola, ktorá pripravuje jedinca na to, aby bol schopný adaptovať sa na meniace sa požiadavky. Vplyv vedecko–technického pokroku na výchovu a vzdelávanie je spoločenský problém, kde treba riešiť hlavne rozpor medzi množstvom nových poznatkov v jednotlivých vedných odboroch a edukačnými možnosťami školy. Rozvoj rozumových schopností a osvojovanie pojmov žiakov súvisí s poznávacou aktivitou pri riešení rôznych typov úloh a situácií. V integrovaných životných súvislostiach sú situácie vytvárané zložitými vzťahmi medzi človekom, technikou a prírodou.

### K bodu 4

Koordinátorka Klubu prírodovedných predmetov poďakovala za aktívnu účasť a zažela veľa úspechov pri implementácii projektu Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnázium v Turzovke.

## 13. Závery a odporúčania:

Členovia PK sa uzniesli, že učitelia v dnešnej dobe musia disponovať širokým spektrom nových alebo inovovaných prístupov k vyučovaniu a učeniu, a to hlavne takých, ktoré využívajú nové komunikačné a informačné technológie. Koncepcia výchovy a vzdelávania žiakov vychádza z požiadaviek, ktoré vytvárajú potrebu obsahovej a formálnej reštrukturalizácie výchovno-vzdelávacej činnosti. Pre školu z toho vyplýva potreba inovácie tradičného odovzdávania vedomostí a osvojenie si metód spracovania a aplikácie informácií. Jedným zo základných predpokladov k urýchleniu rozvoja zručností je celoživotné vzdelávanie sa učiteľov. Požiadavky dnešnej doby sú zamerané na inováciu edukácie, na hľadanie nových prístupov a metód. Jedným zo spôsobov seba vzdelávania sú aj stretnutia v Klube prírodovedných predmetov, v rámci

ktorých si pedagógovia navzájom vymieňajú skúseností, povzbudzujú sa vzájomnou spoluprácou.

Vzhľadom na závery PK budeme na najbližšom stretnutí pokračovať v prezentácii inovatívnych materiálov zameraných na prírodovednú gramotnosť za každú vzdelávaciu oblasť.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Eva Mlakytová
15. Dátum	21.04.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Eva Lejtrichová
18. Dátum	21.04.2021
19. Podpis	

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky sociálny fond  
Európsky fond regionálneho rozvoja



OPERAČNÝ PROGRAM  
ĽUDSKÉ 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:	Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
Názov projektu:	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnázium v Turzovke
Kód ITMS projektu:	312011U646
Názov pedagogického klubu:	Klub prírodovedných predmetov

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka

Dátum konania stretnutia: 21.04.2021

Trvanie stretnutia: od 15.30 hod. do 18.30 hod.

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Veronika Odnogová		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
2.	Mgr. Eva Mlakytová		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
3.	Mgr. Mária Rudinská		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
4.	Ing. Mária Bajáková		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka

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

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia