

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, Komenského 32, 075 01 Trebišov
4. Názov projektu	Rozvíjanie matematickej, finančnej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti - nevyhnutný predpoklad na rozvíjanie kľúčových kompetencií a získavanie praktických a profesijných zručností žiakov Gymnázia v Trebišove.
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U093
6. Názov pedagogického klubu	5.6.3. Človek a príroda
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	15.11.2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium, Komenského 32, 075 01 Trebišov
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	RNDr. Dagmar Ružinská
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.gymtv.sk

11. Manažérske zhrnutie

- Výučba v prírodovedných predmetoch s podporou digitálnych technológií

klúčové slová: IKT, digitálne technológie, experiment

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

➤ **Otvorenie zasadnutia klubu.**

Otvorenie aktuálneho stretnutia členov klubu a oboznámenie sa s cieľom a programom stretnutia.

➤ **Program stretnutia: Výučba v prírodovedných predmetoch s podporou digitálnych technológií**

➤ **Chemické a biologické experimenty s podporou digitálnych technológií – motivácia žiakov, výhody a problémové stránky ich využitia.**

Do vyučovania prírodovedných predmetov sa snažíme implementovať moderné didaktické prostriedky, globálne nazývané aj informačno-komunikačné technológie.

Usilujeme sa žiakom obsah predmetov predstaviť čo možno najnázornejšie, najpútavejšie, pretože vieme, že svet vonku je omnoho rýchlejší, flexibilnejší a vyžaduje absolventov, ktorí sa dokážu adaptovať v krátkom čase na rôzne meniace sa podmienky.

Nové technológie sa stávajú neoddeliteľnou súčasťou nášho života, významným nástrojom na komunikáciu, riešenie problémov, učenie sa aj zábavu. Neintegrovat' ich do vyučovania

by znamenalo prehĺbovať priepasť medzi školou a reálnym životom, na ktorý máme žiaka pripravovať.

Kalaš (2011) vysvetľuje pojem digitálna technológia ako: „široký súbor prostriedkov, nástrojov, prostredí a postupov (prichádzajúcich z oblasti počítačov), ktoré využívame na podporu učenia a učenia sa, komunikácie a kolaborácie, vyjadrovania sa, tvorby a pod. Teda na komplexnú podporu všetkých rozvojových domén detí, žiakov a učiacich sa každého veku.“

Experimenty vo vyučovaní prírodovedných predmetov zase pomáhajú žiakom pochopiť vplyv vedy na prax a poukazujú na súvis medzi vedou a reálnym životom. Aplikácia digitálnych technológií pri realizácii chemických a biologických experimentov je efektívna pri pochopení podstaty mnohých prírodovedných javov a procesov. Hlavnou úlohou experimentov realizovaných pomocou digitálnych meraní je, že pozornosť žiaka a jeho koncentrácia je zameraná na podstatu javu, ktorý sledujeme. Teda oproti tradičnému spôsobu realizácie experimentu, bez pomoci digitálnych meraní, je možné v rovnakom čase zbierať ,analyzovať' i prezentovať empirické dáta.

Zmodernizovaním učební prírodovedných predmetov digitálnymi technológiami, využívaním počítačov, tabletov, rôznych aplikácií, prístupom k rôznym databázam, meracím prístrojom, tak majú žiaci možnosť zapojiť sa ešte efektívnejšie do vyučovacieho procesu.

Príkladom digitálnych technológií využívaných v prírodovedných predmetoch sú systém Vernier a coach sondy, Softvér Chemskec.

Je však dôležité poznamenať, že samotná technológia nám nedokáže zabezpečiť to, aby bol vyučovací proces efektívny. Ak je použitá nesprávne, môže mať opačný účinok. Niektorí žiaci môžu mať problém obsiahnuť veľké množstvo informácií a podnetov, ktoré môžu experimenty so školskými meracími systémami predstavovať. Dôležitý je preto i spôsob ako sa takéto experimenty s digitálnymi technológiami vo vyučovaní prírodovedných predmetov realizujú.

Výhodami implementácie digitálnych technológií do vyučovacieho procesu sú:

- vysoká motivácia žiakov (dynamika, živosť, animácia, zvuky),
- sprístupnenie neprístupného (napr. videosekvencie z elektrónového mikroskopu),
- vylúčenie nebezpečných situácií
- simulácia časovo náročných javov v relatívne krátkom čase
- interaktívnosť-žiak môže zasahovať priamo do deja, meniť podmienky (napr. pokusy),
- konštruktivistický prístup- žiak nedostáva hotový poznatok, ale získava ho sám,
- rozvoj tvorivosti,
- individuálne tempo, možnosť nápovede,
- rýchla spätná väzba,
- nový spôsob podávania informácií

K rizikám využívania IKT patria i:

- nevedomosť dospelých, znalosť detí
- množstvo času stráveného pri počítači
- zlá životospráva
- narastá obezita,
- poškodzuje sa držanie tela súvisí s nedostatkom pohybu
- neosobná komunikácia
- vytráca sa potreba ľudského kontaktu

- zlé vyjadrovacie schopnosti žiakov – vyjadrujú sa stručne, majú malú slovnú zásobu, v písomných prejavoch prestávajú používať interpunkciu a diakritiku
- časová náročnosť na prípravu učiteľa, pretože žiaci často nemajú presne daný postup riešenia úlohy a učiteľ musí byť pripravený reagovať na rôzne návrhy, pričom musí dokázať okamžite vyhodnotiť správnosť navrhnutého postupu a v prípade potreby ich efektívne navádzať na lepšie riešenie.

<https://docplayer.sk/216773401-Biol%C3%B3gia-ekol%C3%B3gia-ch%C3%A9mia.html>

https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/2_ops_paligova_-_informacno-komunikacne_tehnologie_na_1._st_zs.pdf

KALAS, I. a kol. 2013. Premeny školy v digitálnom veku. SPN, Bratislava 2013, 256 s.

13. Závěry a odporúčania:

Na zasadnutí klubu členovia zhrnuli, že v súčasnej dobe informačnej spoločnosti, kde je umožnený prístup k veľkému množstvu informácií a kde sa v každej sfére života vo veľkej miere využívajú digitálne technológie, je potrebné zaradiť takéto technológie i do vyučovania. Berúc však do úvahy i negatíva využívania IKT, je dôležité zvážiť množstvo využitia, aby sme zabránili negatívnemu dopadu na zdravie človeka.

14.	Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Veronika Hazugová
15.	Dátum	15.11.2021
16.	Podpis	<i>Hazugová</i>
17.	Schválil (meno, priezvisko)	RNDr. Dagmar Ružinská
18.	Dátum	16.11.2021
19.	Podpis	<i>Ružinská</i>

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu